



Library of the Museum
OF
COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

From the Library of LOUIS AGASSIZ.

No. 6244

Recd Jan. 4th / 85

Presented by Dr. Brown signed
7th April 1867.

Plates in reverse order.
Some leaves covering others.

HISTORIA PISCIIUM,

SISTENS IPSORUM

ANATOMEN externam, internam, atque
GENERA in Classēs & Ordines redacta.

ACCEDUNT

Vocabularium locupletissimum, Indices latini ac gallici,
Experimenta circa Motum natatorium & muscularem,
Respirationis mechanismum, Auditus & Generationis organa.

CUM ICONIBUS

Genera nova ac præcipuas partes Anatomicas exhibentibus.

AUCTORE

ANTONIO GOÜAN

REGIS CONSILIARIO ET MEDICO ORDINARIO, PROFESSORE REGIO IN LUDOVICO
MONSPELIENSI, SOCIET. REGIÆ SCIENT. MONSPEL. SODALI, REGIÆ SCIENT.
HUMANIORUM LITTERARUM ET INSCRIPTIONUM TOLOSANÆ
CORRESPONDENTI, ACADEMIÆ BOTANICÆ FLORENTINÆ
SOCIO HONORARIO.



ARGENTORATI,

Sumptibus AMANDI KÖNIG, Bibliopolæ.
M D C C L X X.

CUM PRIVILEGIO REGIS.

HISTOIRE DES POISSONS,

CONTENANT

la Description ANATOMIQUE de leurs parties
externes & internes, & le caractère des divers
GENRES rangés par Classes & par Ordres.

AVEC

*UN Vocabulaire complet, des Tables raisonnées en latin & en
françois, des Expériences sur le Mouvement natatoire & muscu-
laire, sur le Méchanisme de la Respiration, sur les Organes
de l'Ouïe & de la Génération, & des Estampes qui représentent
les principales parties anatomiques & quelques Genres nouveaux.*

PAR

M^r ANTOINE GOÜAN,

CONSEILLER DU ROI, ET MEDECIN ORDINAIRE, PROFESSEUR ROYAL DE MEDECINE
DANS L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER, ASSOCIÉ DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES
SCIENCES DE LA MÊME VILLE, CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES DE TOULOUSE,
ASSOCIÉ HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FLORENCE.



à STRASBOURG,

Chez AMAND KÖNIG, Libraire.

Sm M D C C L X X.

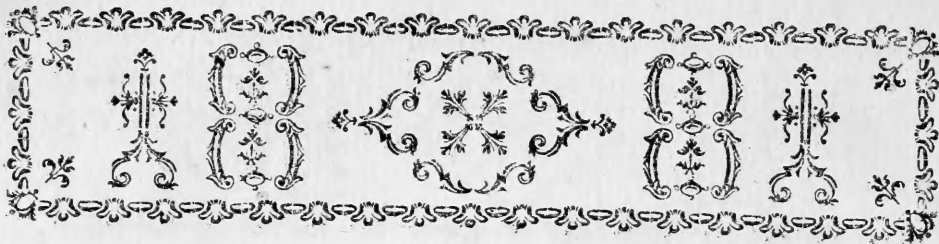
AVEC PRIVILEGE DU ROI

Non omnia possumus omnes.

VIRGIL.

Un feul ne fçauroit tout faire.

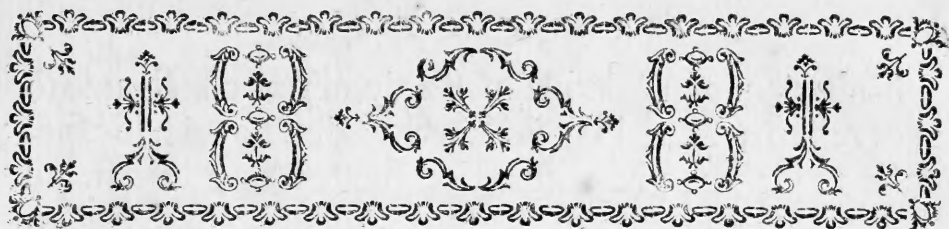
VIRGIL.



P R Æ F A T I O.

AD elaborandam Floram Monspeliensem & Faunam cognominem ab amicis me excitatum fuisse olim monui, plurimamque laborum meorum partem per annos plures in hoc studio assumptam fuisse. Sustinueram equidem anno 1754 Pisces omnes a celeberrimo hujusce Ludovicæi Professore RONDELETIO propositos & delineatos, rursus examinare, varietates revocare, dubia dilucidare: dein plantas plurimas a LOBELIO traditas, RICHERO, MAGNOLIO, NISSOLIO ipsimetque SAUVAGESIO prætervisas, sedulo colligere, investigare. Nec id potueram, quin, Celeb. GEOFFROY Parisiensis instar, Insecta Occitanix nostræ extricarem; tantaque fuit istorum suppellex, ut intra triennium insectis 2000 superbierit museum atque ducentas LINNÆO nondum cognitæ species detegere mihi licuerit (a).

(a) LINNÆI *Syst. Nat. append.* ubi plures sub meo nomine laudantur species.



P R É F A C E.

JE me suis déterminé, à la sollicitation de mes amis, à travailler depuis nombre d'années à l'Histoire des Animaux & des Plantes, qui se trouvent aux environs de Montpellier; je commençai en 1754 par examiner les Poissons décrits & gravés par le célèbre RONDELET Professeur en Medecine dans l'Université de cette ville, me proposant principalement dans cet examen de déterminer les variétés, & d'éclaircir les doutes, que cet Auteur a laissés: j'entrepris en même temps une collection des plantes indiquées par LOBEL, & j'en découvris beaucoup, dont RICHER DE BELLEVAL, MAGNOL, NISOLE, & le célèbre Mr. de SAUVAGES n'avoient fait aucune mention: enfin, pour compléter cet ouvrage, je joignis, à l'exemple de l'illustre GEOFFROY, des recherches exactes sur les Insectes du Languedoc; elles furent si heureuses, que j'enrichis mon cabinet de 2000 insectes, parmi lesquels il s'en est trouvé deux cent especes inconnues jusqu'alors à l'immortel Chevalier von LINNÉ (a).

(a) Voyez l'Appendix du Systeme de la Nature par LINNÉ, où plusieurs especes sont décrites sous mon nom.

Historiam geminæ huiusce animalium classis animo revolvebam, cum Plantas horti regii & agri Monspe-
liensis typis mandare coactus fui. Nunc autem ad
Ichthyologiam redeo, ut iteratis amicorum satisfaciam
petitionibus, Entomologiam traditurus, si per negotia
liceat.

Etiam si Piscibus indagandis plurimum infuda-
verint supra laudatus RONDELETIUS atque Auctores
egregii haud pauci, non potuit tamen ad certum per-
fectionis gradum evehi piscium historia propter fata
scientiis familiaria. *Primo* variant & ludunt in spe-
ciebus colores, ætatis, sexus, frigoris, caloris, aut
coitus causa, proindeque plures species ob affinitatem,
aut descriptionem brevissimam, ineluctabili sorte sæ-
pius confunduntur. *Secundo* avium more, certis
anni temporibus suos quoque mutant colores spe-
cies eadem, & peregrinam quasi induunt faciem, ut
diversa individua constituere videantur. *Porro* spe-
cies plures ejusdem aut diversi generis, non secus ac
in Zoologia & Botanica evenit, copula invicem jun-
ctæ (*vide pag. 83.*) proles hybridæ sæpius generant,
quas tiro uti & magister pro genuinis generibus aut
speciebus habere coguntur inviti.

Quarto Observationum penuriæ ansam præbet
ipsamet observandi difficultas: *Pisces enim abyssum*
petunt, Insecta sese nostris oculis cursu, volatu, saltu
subtrahunt

Je préparois l'histoire de ces deux classes d'animaux , lorsque je fus obligé de faire imprimer l'Histoire des plantes du jardin royal & de celles du territoire de Montpellier ; les instances de mes amis m'y déterminèrent ; elles me font aujourd'hui revenir à l'Ichthyologie , qui sera suivie d'une histoire des Insectes , si mes occupations me le permettent.

Malgré les recherches exactes de RONDELET & de plusieurs auteurs distingués l'Histoire des Poissons est encore bien éloignée de sa perfection , elle a subi le sort des autres sciences , dont mille obstacles ont longtemps retardé les progrès. Tantôt l'âge , le sexe , le froid , la chaleur , le temps de l'accouplement font disparaître les couleurs naturelles des poissons & leur en prêtent d'étrangères ; & par-là plusieurs especes ne peuvent être facilement distinguées , à cause de quelque ressemblance , ou parce que les auteurs les ont décrites très-imparfaitement. Tantôt c'est une espece , qui , comme les oiseaux , mue dans une certaine saison , change de couleur , prend une face nouvelle , & semble former un individu tout différent. Il arrive aussi que des poissons d'un même ou de différent genre , s'accouplant (voyez page 84) entre eux , produisent , comme cela arrive parmi les autres animaux & parmi les plantes , un être mitoyen tenant du pere & de la mere , que le maître comme l'écolier seroit tenté de prendre pour un genre nouveau ou pour une espece nouvelle.

Le manque d'observations vient aussi de la difficulté d'observer : les Poissons se précipitent au fond de l'eau , lorsqu'ils voient qu'ils sont apperçus ; les Insectes , également attentifs à leur

subtrahunt. LINN. Etenim vix observata fuerunt Piscium migratoriorum stadia; quidam semel aut bis in anno occurrunt; alii rarius fiunt obvii; plures ex mari alterutro in aliud transferuntur & certis migrant anni temporibus: difficultatem augent sumptuum copia, indeque omnia sibi comparandi impossibilitas, piscatorum quoque aviditas qui, cupidine lucri, mari pisces reddunt, qui viles ipsis videntur. Dolendum insuper, quod tot inter Zoologiæ fautores, pauci piscium historiam illustrare satagant, & quod ipsi, qui maris habitant tractus, oculo quasi immoto ea intueantur, quæ difficillime coacervare & sibi comparare valent ipsi, qui nobili scientiarum stimulo agitantur. Inde colligimus, quod plura nobis non innotescant, nisi maris contermini caute & avide colligant omnia, quæ etiam vilissima piscatoribus habentur.

Non mirum igitur, si tantis obruta difficultatibus hæc Zoologiæ classis tenebris obvoluta diu manserit; &, etiam si a prioribus seculis ipsius studio varii incubuerint, ad usque ARTEDII tempora in incunabulis vagierit. Hanc ab egregio hocce viro in scientia formam & normam methodi redactam, ab illustrissimis Viris LINNÆO GRONOVIOQUE illustratam

conservation, ne sont pas moins prompts à s'échapper en sautant, en courant, ou en volant : LINN. Ajoutez à ces difficultés, qu'il faut presque toujours que des hazards heureux nous offrent ces espèces rares & peu multipliées, ces espèces passagères, que l'on voit à peine une fois l'an, & que les pêcheurs, moins empressés à étendre les connoissances humaines sur les poissons qu'à choisir les plus gros ou les plus délicats, rejettent dans l'eau, lorsqu'ils n'en peuvent espérer aucun profit; à peine connoissons-nous les lieux, les temps de l'émigration & de la retraite de cette multitude de poissons, qui chaque année enrichissent nos deux mers. Ne serions-nous pas en droit de nous plaindre, de ce que parmi tant de sçavants il y en a si peu, qui se soient sérieusement addonnés à l'histoire de ces animaux; & de ce que ceux, qui habitent les bords de la mer, ne voient que d'un œil indifférent ce que tant d'autres seroient avides de ramasser & observeroient avec le plus grand soin. Quelle obligation n'auroit-on pas à l'habitant des bords de la mer, qui rassembleroit soigneusement tout ce qui se présente, & qui pourroit engager l'âme intéressée des pêcheurs à ne rien rejeter sans qu'il l'eût auparavant examiné !

Tels sont les obstacles, qui ont retardé jusqu'au temps d'AR-TEDI, les progrès de cette partie de la Zoologie, malgré les travaux des auteurs qui l'ont précédé. C'est lui qui le premier l'a réduite en science par une méthode simple & ingénieuse; c'est à l'illustre Chevalier LINNÉ & au célèbre GRO-NOV que nous sommes redevables de sa perfection. Il faut pourtant rendre hommage à ceux, qui avoient déjà décrit

accepimus. Minime tamen spernendus est ipsorum labor, qui plurimis retro a seculis specialem plagæ cujuscpiam animalium historiam exhibuerunt. Enim vero, nisi Euxini Ponti pisces OVIDIUS vidisset, Adriaticos OPPIANUS, Lacus Podamici MANGOLTUS, Lacus Larii Benedictus JOVIUS, Mosellæ FIGULUS, Silesiæ SCHWENKFELD, Brasilienses MARCGRAVIUS & PISO, Thyrreni maris Paulus JOVIUS atque SALVIANUS; nisi Massilienses GILLIUS descripisset, Mediterraneos RONDELETIUS una cum Guillelmo PELISSERIO Episcopo Montispeffulano, Hamburgenses SCHÖNEVELDE, Danubianos MARSILIUS Comes, ut alios taceam: certe RAJUS, ALDROVANDUS, JONSTONUS, CHARLETTONUS, GESNERUS, RUYSCHIUS, &c. generalem piscium historiam nobis non tradidissent; & mihi maris accolæ, neque sumptibus neque laboribus exterrito, varia observandi non facta fuisset copia, nisi opem tulissent amicorum consilia & scripta. Quantas debeam grates viris omnibus in Historia naturali aut Medicina commendatissimis mihi que amicissimis palam profiteor; ipsi enim aut generum descriptiones (a) sibi proprias communicarunt, aut mihi raros, quibus sua superbiunt musea, pisces (b) generosissime obtulerunt, dederunt:

les poissons des différens pays. Sans OVIDE peut-être ne connoîtrions-nous pas encore ceux du Pont-Euxin, sans OPIAN ceux de la mer Adriatique, sans MANGOLT ceux du Lac de Constance, sans Benoit JOVE ceux du Lac Côme; (*) FIGULUS a décrit ceux de la Moselle, SCHWENKFELD ceux de Silésie, MARCGRAF & PISON ceux du Brésil, Paul JOVE & SALVIAN ceux de la mer Thyrrène; il est certain que ni RAY, ni ALDROVANDE, ni JONSTON, ni CHARLETON, ni GESNER, ni RUYSCH &c. n'auroient jamais donné une histoire générale des Poissons sans les secours que leur ont fourni les ouvrages de GILLE, qui parle de la mer de Marseille, sans ceux de RONDELET & de Guillaume PELLISSIER Evêque de Montpellier, qui avoient travaillé ensemble à l'histoire des poissons de la Méditerranée, sans ceux de SCHÖNEVELDE sur les poissons de Hambourg, & sans le traité du Comte de MARSIGLI sur ceux du Danube. J'aurois moi-même, quoique voisin de la mer, fort mal ou fort peu observé cette partie sans les secours & les conseils généreux de mes amis. Que ne dois-je pas à ceux (a) qui ont bien voulu me communiquer des genres qui leur étoient propres, à ceux qui (b) m'ont donné généreusement tant d'espèces rares, dont ils avoient enrichi leur

(*) Un Auteur appelé par Artedi FIGULUS.

(a) Le Chevalier LINNÉ, Mr. BERGIUS Professeur de Botanique à Stockholm.

(b) Mrs. LEGOUX DE JERLAN à Dijon, HUART Directeur des Fermes du Roi à Montpellier, VAUGELAS Major de la ville & forts à Cete, LATOURDAIGUES Conseiller au Parlement de Provence à Aix.

minus filebo , quantum auxilio fuerint viri nostrates (c) in Medicina aut re litteraria percelebres, qui in tentandis iterandisque experimentis, perficiendis dissectionibus, sæpius juvarunt & meos sublevare labores non dedignati sunt. Supereſt ut publice doleam, quod viros in ſcientiis notiſſimos, neque ſine encomio nominandos (d) inviſere nondum potuerim. O utiliam tantorum virorum conſilia ex proprio ipſorum ore colligere licuiſſet, quorum doctrina multigena & in dubiis explicandis amœnitas plurimum certe juvaſſet !

Hanc ergo, Lector Benevole, in tui non in magiſtrorum gratiam conditam & ſuſceptam offero tibi Ichthyologiam, quam ab annis plurimis inchoatam, variis negotiis, curis, botanicisque itineribus retardatam elaborare nondum potueram. *Prima pars* ſiſtit Anatomem externam Piſcium, atque ibi terminologiam locupletiſſimam ab ARTEDIO, LINNÆO, GRONOVIO inchoatam expono. Leges in *ſecunda parte* Anatomem internam ſedulo inveſtigatam, iconibus illuſtratam, variisque cum de mechanismo reſpirationis in Boyliana machina, tunc de motu muſculari ac natatorio repetitis tentaminibus auctam. Dum enim organorum ſtructuram, variasque ab ARTEDIO, VALENTINO, atque DU-

(c) Mrs. LE ROY, RENÉ, BROUSSONNET Professeurs en Medecine, TANDON FITSMAURICE, CUSSON, LAFOSSE Medecins à Montpellier; ROUSSEL fils à Paris, SEGUIER à Nîmes, HALLER à Berne.

cabinet, à ceux qui (c) ont répété avec moi les expériences, les dissections & les injections. Puissé l'hommage, que je leur rends publiquement, être une preuve de ma vive reconnaissance. Quelle perfection n'aurois-je pas pu donner à cet ouvrage, si un éloignement forcé ne m'eût privé d'entendre ces oracles (d) de l'histoire naturelle !

C'est pour vous uniquement, mes chers Éléves, & non pour les maîtres de l'art que j'entrepris autrefois cet ouvrage ; je vous l'offre aujourd'hui ; sans mes occupations multipliées, sans mes différentes courses botaniques il auroit été plutôt fini. La *premiere partie* comprend l'Anatomie extérieure des Poissons, & la Synonymie ou Vocabulaire le plus étendu des mots, dont se sont servis ARTEDI, LINNÉ, GRONOV. La *seconde* renferme l'Anatomie intérieure, dont quelques estampes faciliteront l'entière connoissance. J'y ai joint plusieurs expériences tant sur le mouvement musculaire & natatoire que sur le mécanisme de la respiration : ces dernières ont été faites avec la machine pneumatique. Ayant examiné ce que dit Mr. DUVERNEY sur la structure des ouies & du cœur, & ce qu'en dit ARTEDI, j'ai vu avec plaisir, qu'ARTEDI, ayant adopté le

(d) DE BUFFON, JUSSIEU, LEMONIER, D'AUBENTON, GEOFFROY, BRISSON, ADANSON.

VERNEYO habitas dissectiones scrutatus sum, vidi quod, quæcunque ab ARTEDIO circa cordis & branchiarum structuram dicta fuere, ex dissertatione, quam *Actis Acad. Reg. Paris.* inseruit DUVERNEYUS, prorsus fuere mutuata. *Tertiam* hujusce operis partem conduunt *Classes* atque *Genera*: *Classes* juxta methodum Artedianam, reformatam, auctam digestæ sunt, sepositis piscibus Chondropterygiis atque Plagiuris. Auxi classem quamlibet *Ordinibus* quatuor ex novo LINNÆI Systemate depromtis, (a) ut Genera ægre minus detegerentur: Genera vero omnia, ad formam *Generum botanicorum* Cl. LINNÆI constructa, propriis atque naturalibus characteribus adornavi, nova tria, iconibus expressa, addidi. Ducta a latino nomine analogia, nomen gallicum apposui generibus omnibus, quibus tale defuit. *Vernacula* autem neglexi, poteque non ad *Genera* sed ad *Species piscium* pertinent. Neque etiam *exotica* ab *indigenis* signo quopiam distincta volui, quod *exotica* plura, dum migrant, a tironibus atque imperitis, pro *indigenis* haberi potuissent; aut quod plura genera *exoticas* simulque *indigenas* species obtinent. In limine classium, notas Generum essentielles & compendiaras scripsi, ut brevi examine eruerentur genera, atque uno intuitu ab aliis dignoscerentur; classem vero terminavi quamlibet *tabula affinitatum*,
in qua

sentiment de notre Academicien, n'a cru pouvoir mieux faire que de traduire en latin son Memoire & de l'insérer en entier dans ses propres Oeuvres. Enfin j'ai suivi dans la *troisième partie*, pour les *Classes* & les *Genres* la methode d'ARTEDI, après l'avoir corrigée. J'ai augmenté ses *Classes* de quatre *Ordres* tirés du nouveau Sifteme de la Nature de LINNÉ (a) : j'ai suivi pour la description des *Genres*, le même plan, qu'il a donné dans son ouvrage intitulé *Genres des Plantes*, avec des caracteres propres & naturels, que j'y ai joint. On trouvera ici la figure de quelques genres nouveaux, qui me sont propres. A chaque genre qui n'a pas eu de nom françois j'en ai donné un analogue au nom latin & traduit littéralement, autant qu'il a été possible de le faire. Il a fallu abandonner les noms *triviaux*, qui désignent les *Especies* & non les *Genres*. J'aurois pu par des signes, ou marques particulieres, distinguer les poissons de nos mers d'avec les étrangers, ç'auroit été peut-être entrainer vers l'erreur ceux qui ne sont pas assez versés dans cette connoissance, soit parceque plusieurs especes de passage pouvoient être prises pour *indigenes*, soit parceque dans un même genre l'on voit des especes du pays & des especes étrangères. Il falloit donc tracer aux commençants une route nouvelle & plus aisée ; pour cet effet ils trouveront à la tête de chaque classe des notes abrégées & cependant essentielles sur chaque genre, afin qu'ils puissent aisément les reconnoître & les distinguer au premier coup d'œil ; & à la fin

(a) Methodus, qua adornare velis Artedianum opus, maxime placet; dum librum ederem, hoc idem efficere in animo habueram. LINN. *Epist.* 1760. Mart. 4.

in qua discrimina aut convenientias ipsorummet generum prosecutus fui.

Probe gnarus, quantum lucis & certitudinis afferant icones, operam hancce exornavi tabulis quatuor propria manu exaratis, quarum aliæ internas externasque partes anatomicas seorsim exhibent, aliæ nova mihiqque propria genera sistunt. Hinc ipsis tabulis adjutus tiro epitheta omnia variasque dissertationes anatomicas facilius interpretabitur.

Potuissem, ab Artediano & Linnæano Systemate deflectens, novum aliud condere, mutuando classium characteres a branchialis aperturæ numero & defectu, idque modo sequenti: *Abranchios* dixissem ipsos pisces, qui ab ARTEDIO, LINNÆO, *Plagiuri*: *Gymnbranchios* vocassem *Chondropterygios* eorundem auctorum: cujus classis tot ordines fuissent, *gymno-mono-branchii*, *gymno-tetra-branchii*, *gymno-poly-branchii* &c. nota scilicet desumpta ex spiraculorum seu branchialis aperturæ numero. Pisces tandem proprie dicti, ultimam componentes classem sub nomine *Angiobranchiorum*, propter operculum & membranam branchialem, discerpissem in *Angiobranchios completos*, & in *incompletos*, quem ultimum ordinem tenebant plurimi branchioستي. (a)

(a) Systema huic quodammodo simile tentaverat ingeniosissimus COMMERSON, cum in botanica, tum in historia naturali versatissimus, qui a *branchiarum* ipsarummet numero, defectu, earumque cardinibus pectinibusve, totam piscium

de chaque classe une *Table d’Affinités* & de caractères distinctifs, qui leur en faciliteront les moyens.

Convaincu par ma propre expérience, combien les gravures sont utiles, & ne m’en rapportant qu’à moi-même pour leur exactitude & leur précision, j’en ai dessiné quatre, qui représentent les parties anatomiques internes & externes les plus essentielles, & les nouveaux genres que j’ai découverts.

Rien n’étoit plus facile que de former un nouveau système, différent de ceux d’ARTEDI & de LINNÉ, en prenant pour attribut des *Classes* le nombre ou le manque des Ouvertures des ouies, & cela de la manière suivante. Les poissons *plagiures* d’ARTEDI & de LINNÉ auroient formé la première classe, sous le nom d’*Abranchiens* ou poissons sans Ouverture des ouies : j’aurois appelé *Gymnobranchiens* ou poissons à ouies découvertes ceux, qu’ARTEDI & LINNÉ ont appelés *Condropterygiens* : & le différent nombre de ces ouvertures auroient fourni autant d’ordres depuis un jusqu’à plusieurs : les poissons proprement dits auroient fourni la dernière classe sous le nom d’*Angiobranchiens* ou poissons à ouies couvertes ; à raison de l’opercule & de la membrane branchiale, laquelle classe auroit été divisée en deux ordres, savoir les poissons à ouies complètes, & les poissons à ouies incomplètes, ou *branchiofteges* d’ARTEDI. (a) Mais je fus dé-

(a) Mr. COMMERSON Médecin, connu par ses talens dans l’Histoire naturelle, avoit imaginé, qu’on pourroit tirer avantage pour un système, du nombre & du manque des *branchies* elles-mêmes, & des cardes, dont elles sont bordées,

Sed hæc dum animo revolvebam, innotuerunt mihi per repetitas injectiones & dissectiones organa genitalia bina in piscibus chondropterygiis, & plura quæ amphibiiis istisque piscibus communia sunt; obvia etiam fuere Celeb. GEOFFROY tentamina, atque Dissertatio ejus insignis (b), in qua structuram aurium enucleat, & *chondropterygios* amphibiiis associandos esse censet: quam Celeb. viri sententiam probarunt & adoptarunt LINNÆUS, BRISSONIUS-que. Inde egomet tantorum virorum sententiis obtemperans, propriis insuper suffultus observationibus, expurgata piscium familia, malui castigatam ARTEDII methodum auctamque proponere, qua nec tutiorem nec faciliorem nunc novi. Librum huncce latine primum scripsi in exteriorum gratiam, dein gallice verti, ut usui plurimum fieret aptior.

Hos igitur, Lector benevole, annorum plurium labores æqua lance, æquo judicio habeas, bonoque animo excipias. Sequentur *Specierum* synonyma, historia, varietates, & anatomix speciales. *Dabam Monspelii die 1. Mensis Augusti 1769.*

^ familiam in *abbranchios*, *mono-poly-branchios*, simplices aut compositos, dividi posse excogitaverat.

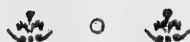
(b) GEOFFROY filius, *Acta Exter. Tom. II. pag. 164.*

tourné de mon projet, lorsque je vis après plusieurs injections & dissections, que quelques-uns de ces animaux avoient des organes de la génération par paires & plusieurs organes, qui leur sont pareillement communs avec les animaux amphibies. Je lus ensuite le *Mémoire de Mr. GEOFFROY (b) sur la structure de l'oreille de quelques animaux aquatiques*, dans lequel il insinue, qu'on feroit bien d'associer cette classe d'animaux à celle des amphibies; sentiment, qu'ont adopté les célèbres LINNÉ & BRISSON. Fondé sur mes propres découvertes & autorisé par les personnes illustres déjà nommées, je me suis déterminé à suivre la methode d'ARTEDI que je crois la plus facile & la plus sûre, après l'avoir corrigée & augmentée & en avoir séparé les deux classes d'animaux, qui appartiennent aux quadrupedes & aux amphibies. J'avois d'abord composé cet ouvrage en latin en faveur des étrangers, mais je l'ai ensuite traduit en françois pour le rendre d'une utilité plus générale.

Recevez donc favorablement, Ami Lecteur, ces premiers fruits de mes travaux & de mes veilles; en attendant que mes occupations me permettent de vous offrir l'histoire des *Especies*, leurs synonymies, leurs variétés, & leurs anatomies particulieres. *A Montpellier le 1^{er} Aoust 1769.*

& qu'on pourroit diviser les poissons en plusieurs classes, sçavoir les poissons à une seule branchie, à deux, trois, à plusieurs &c. simples ou composées.

(b) GEOFFROY fils: *Mémoires présentés à l'Académie royale par plusieurs Sçavants étrangers.* Tom. II. pag. 164.



EXTRAIT DES REGISTRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE MONTPELLIER.

Du 24. Août 1769.

L'Ichthyologie est une des branches de l'histoire naturelle, qui a été jusqu'ici la moins bien traitée, & en général il s'en faut de beaucoup que l'histoire physique de la mer nous soit aussi bien connue que celle de la terre. Quoique plusieurs auteurs aient écrit sur les poissons, il en est peu qui l'aient fait d'une manière méthodique, & moins encore qui se soient occupés de la partie élémentaire de l'Ichthyologie. Le seul ARTE-DI composa une philosophie ou une clef, qui servit d'élément & de guide pour l'étude de cette science, mais une mort prématurée l'empêcha de perfectionner cette partie, dont il étoit l'inventeur. Nous croyons que l'ouvrage de Mr. GÖUAN suppléera en plusieurs points à ce qu'on peut désirer dans celui du Naturaliste Suédois. Mr. GÖUAN assigne les limites des poissons par la définition, qu'il en donne; on leur avoit associé plusieurs habitans des eaux qui ne doivent pas être pris pour de vrais poissons, il les sépare aussi de certains amphibiens, avec lesquels ils ont quelque analogie, qui peut les faire confondre. Mr. GÖUAN suit en cela le dernier système de Mr. LINNÆUS, mais il s'en écarte pour l'arrangement des Classes. On trouvera dans l'ouvrage, que nous avons examiné, une exposition très-exacte des parties extérieures des poissons; les exemples, que l'auteur a pris soin de rapporter toujours en parlant de ces différentes parties, de leur structure, de leur situation, de leur configuration, de leur nombre, & de leur proportion, rendent ses caractères génériques plus intelligibles, & les descriptions, qu'on pourra faire des espèces, plus sen-

fibles & plus aisées. L'anatomie des parties intérieures telle qu'il l'a observée dans quelques especes de poissons présente des faits assez curieux. Pour ce qui est du système, Mr. GOÜAN a su combiner avec art ceux de LINNE' & d'ARTEDI, & en former un qui lui est propre & très-simple. La construction des 59 genres, qui suivent, nous a paru très-bien faite, & très-propre à déterminer, à quels d'entre eux appartiennent les especes des poissons connus & gravés chez les auteurs. Mr. GOÜAN a même enrichi cette partie de quelques genres nouveaux, qu'il a établis.

Les amateurs & ceux qui sont moins initiés dans les connoissances naturelles trouveront dans la traduction françoise, qui est à côté, des explications & quelques détails, qui les mettront plus à portée de saisir le vrai caractère des genres, ce qui peut aussi leur servir à déterminer plus facilement les différentes especes de poissons, que Mr. GOÜAN reserve pour un autre ouvrage.

CUSSON, LAMORIER, AMOREUX fils.

*Je soussigné certifie le présent rapport conforme à son original & aux
Registres de la Société Royale des Sciences, A Montpellier
ce 24. Aoust 1769.*

DE RATTE.

Sécretaire perpétuel de la Société
Royale des Sciences.



EXPLICATIO TABULARUM.

T A B U L A I.

Fig. 1.	AA. <i>Officula palati.</i>	vide pag.	61
	BB. <i>Branchiæ.</i>		86
Fig. 2.	<i>Aculei pinnarum.</i>		46
Fig. 3.	<i>Radii pinnarum.</i>		46
Fig. 4.	<i>LEPIDOPUS</i> (Genus novum)	107. 185.	186
	AA. <i>Squamæ duæ loco pinnarum ventralium.</i>		52
	B. <i>Altera squama sub-cordata, pro pinna ani.</i>		
	C. <i>Opercula branchialia.</i>		28
	D. <i>Nares.</i>		24
	E. <i>Pinna pectoralis sinistra.</i>		51
	F. <i>Pinna dorsi, longitudinalis.</i>		47
Fig. 5.	<i>TRIGLA.</i>		147
	A. <i>Membrana branchiostege.</i>		31
	B. <i>Digiti.</i>		45
	C. <i>Linea lateralis.</i>		39
	DD. <i>Pinnæ dorsi.</i>		47
	E. <i>Pinna ani.</i>		55
	F. <i>Pinna caudæ.</i>		56
Fig. 6.	<i>LEPADOGASTER</i> (Genus novum.)	106. 177.	178
	AA. <i>Pinnæ ventrales.</i>		52
	B. <i>Pinna pectoralis sinistra.</i>		51
	C. <i>Pinna dorsi.</i>		47
	D. <i>Pinna ani.</i>		55
	E. <i>Litura nigra inter oculos.</i>		
	F. G. <i>Lituræ aliæ majores.</i>		

H. *Puncta*

EXPLICATION DES ESTAMPES.

PLANCHE I.

<i>Fig. 1.</i>	<i>AA.</i> Les osselets du palais.	<i>page</i>	61
	<i>BB.</i> Les branchies.		86
<i>Fig. 2.</i>	Les aiguillons des nageoires.		46
<i>Fig. 3.</i>	Les rayons des nageoires.		46
<i>Fig. 4.</i>	La JARRETIÈRE (<i>Genre nouveau.</i>)	107. 185. 186	
	<i>AA.</i> Les deux écailles, qui tiennent lieu de nageoires ventrales. °		52
	<i>B.</i> L'écaille presque en cœur, qui tient lieu de nageoire à l'anüs.		
	<i>C.</i> L'opercule des ouies.		28
	<i>D.</i> Les narines.		24
	<i>E.</i> La nageoire pectorale gauche.		51
	<i>F.</i> La nageoire du dos, longitudinale.		47
<i>Fig. 5.</i>	Une espèce de SURMULET.	147	
	<i>A.</i> La membrane branchiale.		31
	<i>B.</i> Les doigts.		45
	<i>C.</i> La ligne latérale.		39
	<i>DD.</i> Les nageoires du dos.		47
	<i>E.</i> La nageoire de l'anüs.		55
	<i>F.</i> La nageoire de la queue.		56
<i>Fig. 6.</i>	Le PORTE-ÉCUELLE (<i>Genre nouveau</i>)	106. 177. 178	
	<i>AA.</i> Les nageoires du ventre.		52
	<i>B.</i> La nageoire pectorale gauche.		51
	<i>C.</i> La nageoire du dos.		47
	<i>D.</i> Celle de l'anüs.		55
	<i>E.</i> Une tache entre les yeux.		
	<i>F. G.</i> Deux autres taches, plus grandes.		

Fig. 6. H. *Puncta cæteris minora, coacervata.*

I. *Pinnulæ narium posteriorum.*

Fig. 7. Idem Piscis a parte infera.

AA. *Pinnæ ventrales.*

BB. *Pinnæ pectorales majores.*

CC. *Pinnæ pectorales minores.*

D. *Cartilago pinnas ventrales uniens.*

E. *Scutella inter pinnas pectorales sita.*

45

T A B U L A II.

Fig. 1. Sceleton Piscis integrum.

A. *Os cranii.* 60

B. C. *Offa maxillaria.* 60

D. *Os hyoidæum.* 61

EE. *Vertebræ abdominis.* 62. 65

F. *Sternum.* 64

GG. *Vertebræ caudales.* 66

HHH. *Costæ.* 65

III. *Offa interspinosa pinnæ dorsalis.* 68

KKK. *Offa interspinosa pinnæ analis.* 68

L. *Vertebra ultima cui annectitur pinna caudalis.* 67

M. *Offa pelvis.* 66

N. *Claviculæ.* 64

O. *Scapulæ.* 64

P. *Operculum branchiale.* 28

QQQQ. *Pinnæ dorsalis officula.*

RRR. *Officula pinnæ ani.*

Fig. 2. *Vertebra colli & thoracis.* 65

Fig. 6. H. Des points amoncelés , & plus petits que ceux qu'on voit sur le corps.

I. Les pinnules des narines de derriere.

Fig. 7. Le même Poisson vu par deffous.

AA. Les nageoires du ventre.

BB. Les grandes nageoires pectorales.

CC. Les petites nageoires pectorales.

D. Le cartilage , qui lie les nageoires du ventre.

E. L'écuelle , ou bassin , qui est située entre les pectorales.

45

PLANCHE II.

Fig. 1. Le Squelette du Poisson.

A. L'Os du crane. 60

B. C. Les os des mâchoires. 60

D. L'Os hyoïde. 61

EE. Les vertebres du bas - ventre. 62. 65

F. Le sternum. 64

GG. Les vertebres de la queue. 66

HHH. Les côtes. 65

III. Les os interépineux de la nageoire du dos. 68

KKK. Ceux de la nageoire de l'anus. 68

L. La dernière vertebre , à laquelle est attachée la nageoire de la queue. 67

M. Les os du bassin. 66

N. Les clavicules. 64

O. Les omoplates. 64

P. L'opercule des ouies. 28

QQQQ. Les osselets de la nageoire du dos.

RRR. Ceux de la nageoire de l'anus.

Fig. 2. Une vertebre du col & de la poitrine. 65

- Fig. 2. A. *Processus superior cum foramine.*
BB. *Processus duo inferiores.*
- Fig. 3. *Vertebra abdominis.*
A, BB. *Processus inferiores, quibus annexæ sunt*
Costæ CC. 65
D. *Processus superior cum Foramine E.* ibid.
- Fig. 4. A. *Vertebra abdominis ultima.* 65
B. *Arcus osseus, (seu processus inferiores coaliti.)* 65
C. *Processus superior.* ibid.
- Fig. 5. *Vertebra ultima, cui annexitur pinna caudæ.* 67
- Fig. 6. A. *Claviculæ.* B. *Scapulæ.* C. *Pinna pectoralis.* 64
- Fig. 7. *Ossa pelvis AA.* 66
BB. *Pinnæ duae ventrales.*

T A B U L A III.

- Fig. 1. *Piscis desquamatus & pelle denudatus.*
A. *Musculus maximus lateralis.* 70
B. *Pars musculi media.* ibid.
CC. *Partes extremæ.* ibid.
D. E. F. G. HH. *Musculi pinnae caudalis.* 72
I. K. L. *Musculi carinales dorsi, caudæ, ani.* 75
- Fig. 2. *Scapula a parte externa seu superiore visa.* 73
A. *Musculus erector superior.* ibid.
B. - - - inferior. ibid.
- Fig. 3. *Scapula a parte interna seu inferiore.*
A. *Depressor musculus superior.* 73
B. - - - inferior. ibid.

- Fig. 2. A.* Son apophyse supérieure avec son canal. 65
BB. Ses deux apophyses inférieures. *ibid.*
- Fig. 3. Une vertebre du bas ventre.*
A. BB. Ses deux apophyses inférieures, auxquelles
 sont attachées les Côtes *CC.* 65
D. L'apophyse supérieure avec son Canal *E.*
- Fig. 4. A.* La dernière vertebre du bas ventre. 65
B. L'arcade osseuse (ou les deux apophyses inférieures collées ensemble.) 65
C. L'Apophyse supérieure.
- Fig. 5.* La dernière vertebre, à laquelle est attachée la nageoire de la queue. 67
- Fig. 6. A.* Les clavicules. *B.* Les omoplates. *C.* La nageoire pectorale. 64
- Fig. 7. A.* Les os du bassin. 66
BB. Les deux nageoires du ventre.

PLANCHE III.

- Fig. 1. Le Poisson écaillé & écorché.*
A. Le grand muscle latéral. 70
B. Sa portion moyenne. *ibid.*
CC. Ses extrémités. *ibid.*
D. E. F. G. HH. Les muscles de la nageoire de la queue. 72
I. K. L. Ceux de la carène du dos, de la queue, & de l'anus. 75
- Fig. 2. L'Omoplate vu par devant (ou dessus.)* 73
A. Le muscle érecteur supérieur. *ibid.*
B. - - - l'inférieur. *ibid.*
- Fig. 3. L'Omoplate vu par dessous.*
A. Le muscle abaisseur supérieur. 73
B. - - - l'inférieur. *ibid.*
 - - - d 3

- Fig.4. *Ossa pelvis, quibus superjacent*
 AA. *Musculi erectores pinnarum ventralium.* 73
 B.C.D. *Tendines tres cujuslibet musculi.* ibid.
 E. *Cartilago, vel ligamentum, pinnarum ventralium*
basim annectens. ibid.
- Fig.5. *Eadem a parte averfa, quibus subjacent*
 AA.BB. *Depressores musculi.* 74
- Fig.6. *Ossa quædam interspinosa, quibus annexi sunt*
 A. *Musculus erector pinnæ dorsalis & analis,* 76
 B. *Musculus depressor seu constrictor.* ibid.

T A B U L A IV.

- Fig.1. *Organa genitalia maris.* 84. 85
 A. *Pars cutis circa anum incisa.*
 B. *Foramen intestini recti, seu ani,* 82
 C. *Foramen urethræ.* 83
 D. *Intestinum rectum.* 82
 EE. *Organa maris.* 84. 85
 FF. *Fasciculi duo adiposi anteriores.* 84
 G. *Vesica aërea.* 80
 HH. *Membrana tenuis annectens vasa II. & organa EE.*
- II. *Venæ duæ ad hepar & lienem tendentes.* 85
- Fig.2. *Organa eadem.*
 A. *Pars cutis reflexa,*
 B. *Intestinum rectum ad latus deflexum, ut appareat*
vesica urinaria D. 83. 85
 CC. *Organa maris gemina,*
 D. *Vesica urinaria,* 82
 E. *Vesica aërea* 80

- Fig. 4. Les Os du bassin*, sur lesquels on voit extérieurement
AA. Les muscles érecteurs des nageoires du ventre. 73
B. C. D. Les trois tendons de chaque muscle. *ibid.*
E. Le cartilage, ou ligament, qui attache les nageoires par le bas. *ibid.*
- Fig. 5. Les mêmes Os vus par-dessous ou renversés.*
AA. BB. Les muscles abbaisseurs. 74
- Fig. 6. Quelques Os interépineux*, auxquels sont attachés
AA. Les muscles érecteurs des osselets de la nageoire dorsale & de celle de l'anus. 76
BB. Les muscles abbaisseurs, ou resserreurs, des mêmes. *ib.*

PLANCHE IV.

- Fig. 1. Les Organes de la Génération, ou la Laite.* 84. 85
A. Un morceau de peau, coupé autour de l'anus. 82
B. Le trou de l'anus, ou de l'intestin *rectum*. 82
C. Le trou du conduit de l'urine, ou *Uretre*. 83
D. Le boyau, ou intestin *rectum*. 82
EE. Les organes du mâle, ou la laite. 84. 85
FF. Les deux paquets graisseux antérieurs. 84
G. La vessie aérienne. 80
HH. Une membrane mince, qui attache les veines *II.* & les laites *EE.*
- II.* Les deux veines, qui vont au foie, à la rate &c. 85
- Fig. 2. Les mêmes Organes.*
A. Le morceau de peau renversé.
B. L'intestin jetté par côté, pour qu'on voye la vessie urinaire *D.* 83. 85
CC. Les deux organes du mâle.
D. La vessie urinaire. 82
E. La vessie aérienne. 80

Fig. 2.	FF. <i>Iidem adiposi fasciculi.</i>	84
	GG. <i>Venæ duæ majores eædem.</i>	85
Fig. 3.	<i>Organa a parte posteriore visa.</i>	
	A. <i>Vesica urinaria longitudinaliter bipartita.</i>	85
	BB. <i>Organa maris.</i>	
	CC. <i>Foramina, per quæ organa maris hiant in basim vesicæ urinariæ.</i>	85
	D. <i>Foramen vesicæ urinariæ, commune huic & organis memoratis.</i>	85
	EE. <i>Renes gemini.</i>	83
	FF. <i>Fasciculi duo adiposi posteriores.</i>	84
	GG. <i>Venæ eædem duæ.</i>	85
Fig. 4.	<i>Cor, & Vasa cordis.</i>	
	A. <i>Cor.</i>	90
	B. <i>Auricula cordis.</i>	90
	C. <i>Basia arteriæ aortæ.</i>	91
	D. <i>Aortæ truncus superior.</i>	ibid
	EE. <i>Rami priores aortæ.</i>	ibid.
	F. G. H. I. <i>Rami arteriosi, qui branchias attingunt.</i>	91
	KK. <i>Extremities venarum in Tab. IV, Figuris 1. I.</i>	
	Fig. 2. 3. GG.	91
	L. <i>Sinus venosus.</i>	91. 92
	M. <i>Vena cava inferior.</i>	91
	Fig. 5.	

FF. Les mêmes paquets graisseux. 84

GG. Les mêmes veines. 85

Fig. 3. Les organes du mâle, vus par derriere.

A. La vessie urinaire, coupée en long, par le milieu. 85

BB. Les organes du mâle.

CC. Les deux conduits, par lesquels les organes du mâle communiquent avec la vessie urinaire. 85

D. Le trou de la vessie urinaire, ou uretre, commun à la vessie & aux organes de la génération. 85

EE. Les deux reins. 83

FF. Les deux corps graisseux *postérieurs*. 84

GG. Les mêmes veines. 85

Fig. 4. Le cœur & ses vaisseaux.

A. Le cœur. 90

B. Son oreillette. *ibid.*

C. La base de l'artere aorte. 91

D. Le tronc supérieur de l'aorte. *ibid.*

F. G. H. I. Les arteres, qui vont aux branchies. 91

KK. L'extrémité supérieure des veines représentées dans la Planche IV. *Fig. 1. I. Fig. 2, 3. GG.* 91

L. Le sinus veineux. 91. 92

M. La veine cave inférieure. 91

Fig. 5. Aorta inferior cum ramis præcipuis.

AAA.	<i>Aortæ truncus.</i>	92
BB.	<i>Rami in aortam hiantes, enati ex unione articularum. C. D.</i>	92
C, D, E, F.	<i>Arteriæ ex branchiis exeuntes, per paria coalitæ.</i>	92
G.	<i>Pars supera., juxta basim cranii, aortæ descendens.</i>	92
H.	<i>Arteria hepatica.</i>	ibid.
I.	<i>Arteria lienalis, seu splenica.</i>	ibid.
KKKK.	<i>Arteriæ minores ad viscera reliqua & vertebres tendentes.</i>	ibid.



Fig. 5. L'aorte descendante, ou inférieure, avec ses principaux rameaux.

AAA. Le tronc de l'aorte. 92

BB. Les rameaux formés par l'union des artères *CD.*
s'abbouchant avec l'aorte. 92

C. D. E. F. Les artères sortant des branchies, &
unies par paires. 92

G. La partie supérieure de l'aorte descendante,
vers la base du crane. 92

H. L'artère du foie. *ibid.*

I. Celle de la rate. *ibid.*

KKKK. De petites artères qui vont aux viscères
& aux vertebres. *ibid.*



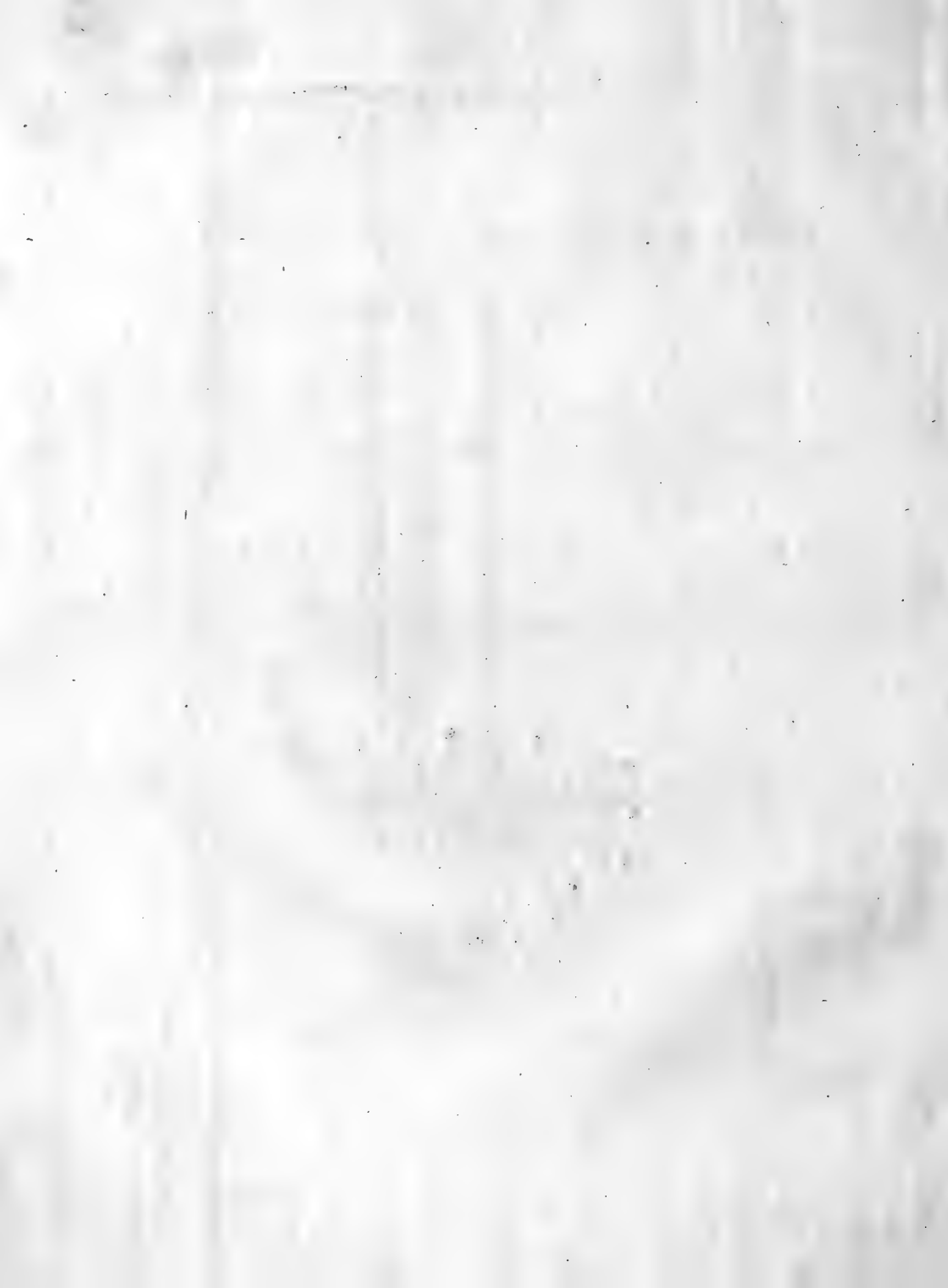


Fig 1.

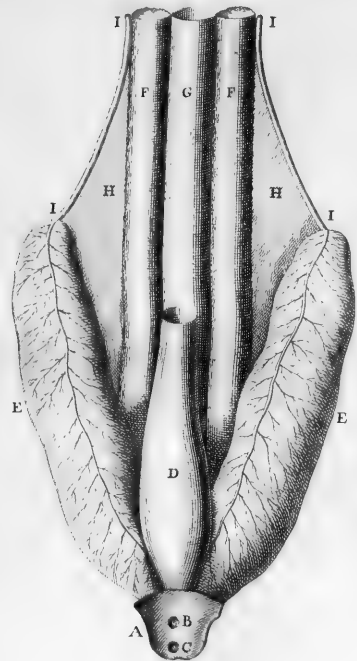


Fig 3.

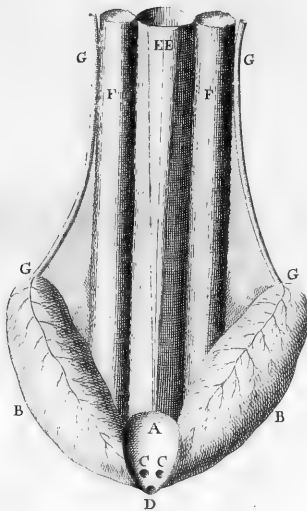


Fig 2.

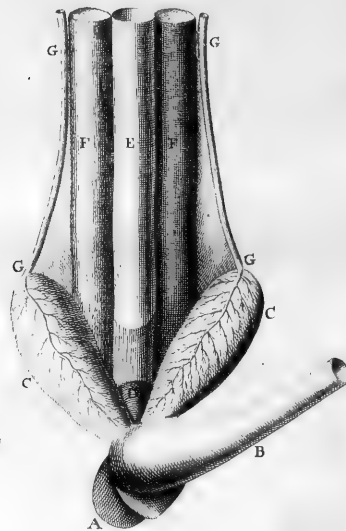
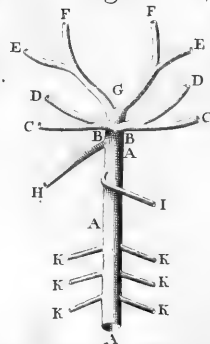


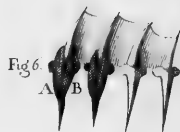
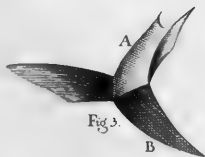
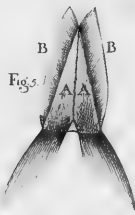
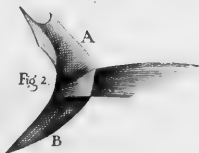
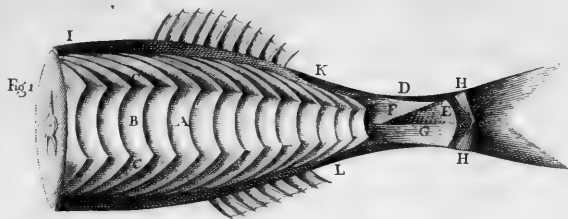
Fig 4.

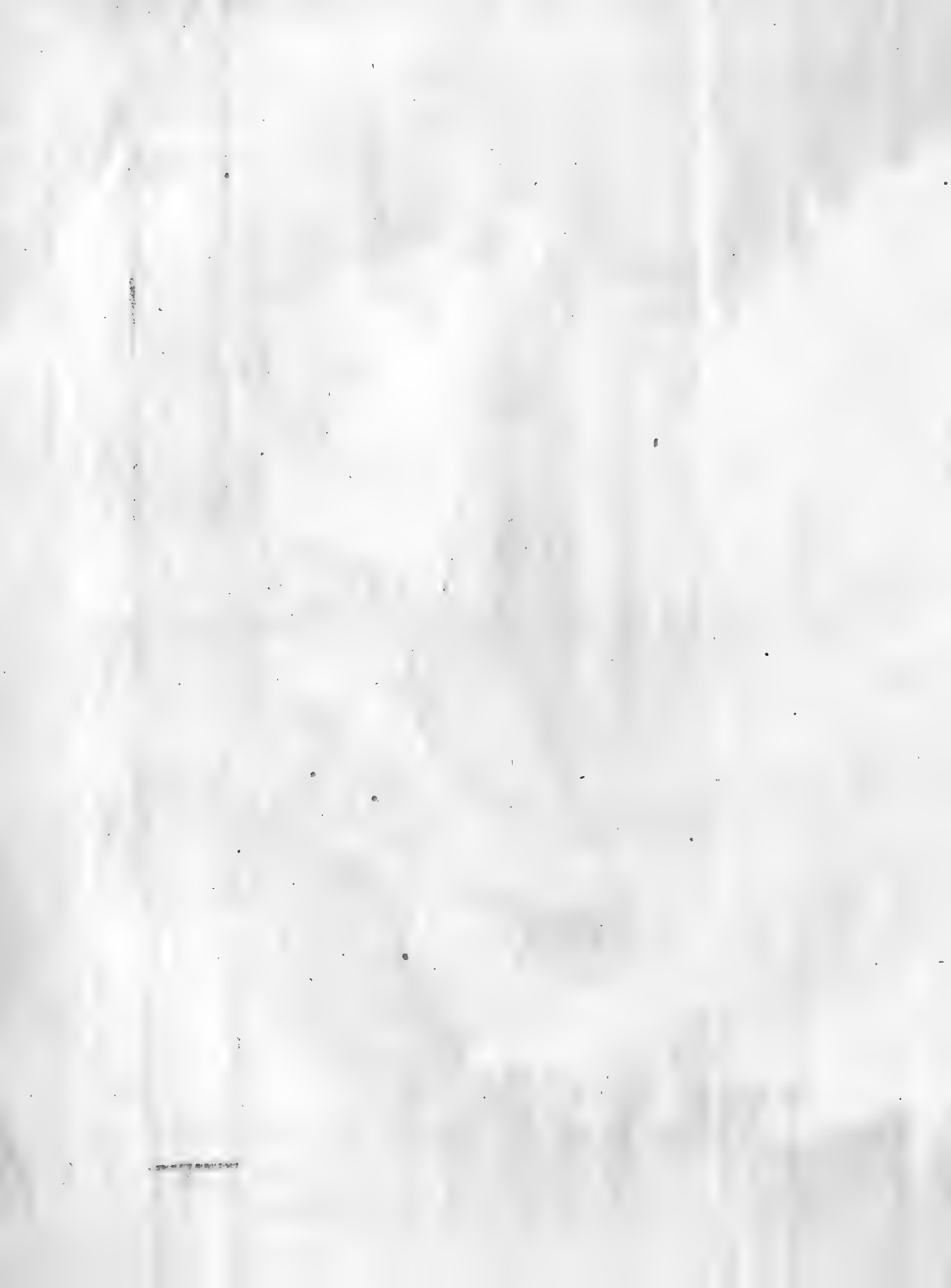


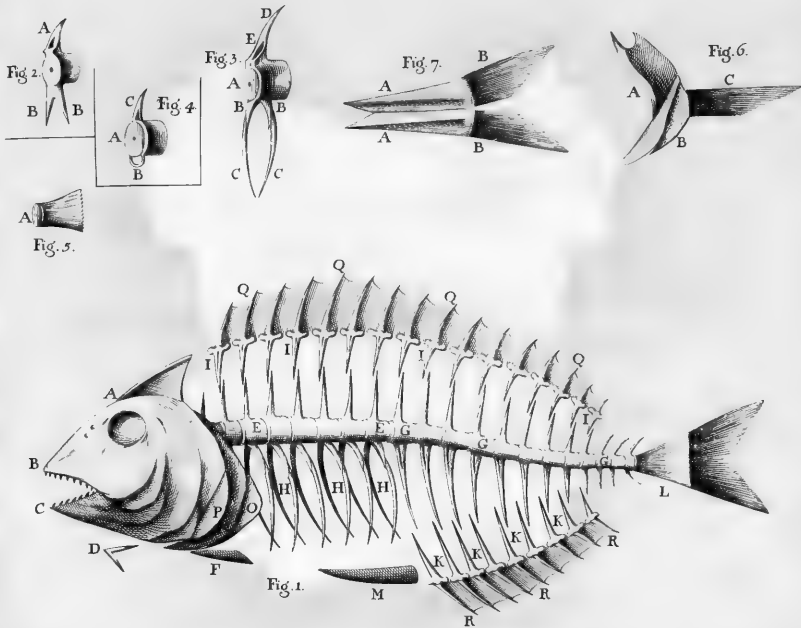
Fig 5.

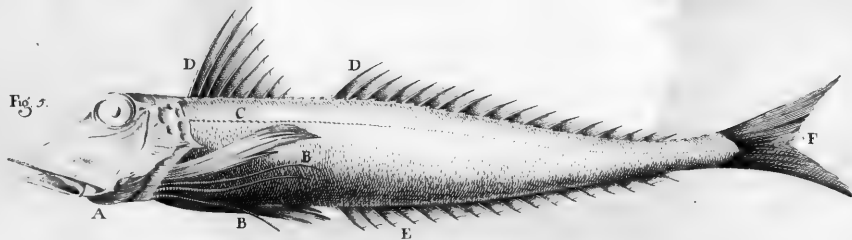
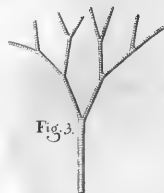
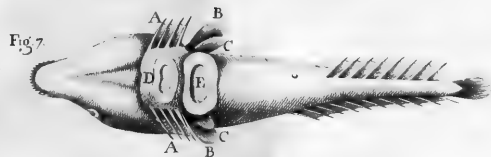
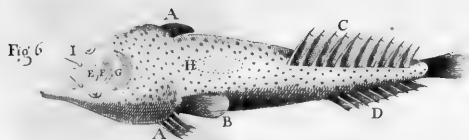
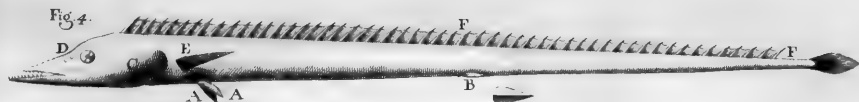












PHILOSOPHIA

ICHTHYOLOGICA

ET

GENERA PISCIIUM.

PHILOSOPHIA ICHTHYOLOGICA.

ICHTHYOLOGIA est ea Historiæ naturalis pars, quæ de Piscibus agit. Bifariam dividitur, in elementarem scilicet & historicam. *Pars elementaris*, quæ etiam Philosophia Ichthyologica dicitur, Anatomiam generalem partium intus & extus in Piscibus observandarum exponit, varia Auctorum systemata sive divisiones methodicas tradit, & nomina technica sibi propria enumerat, explicat. *Pars historica*, mox tradenda, specierum, varietatum, & individuorum enumerationem, synonyma, descriptionem, & singularem Anatomiam sibi vindicat.

Pisces sunt animalia furda mutaque, squamis (XXIV) tecta, quæ ab aliis animalibus, in aqua viventibus, probe separat Anatomia exterior interiorque. Habent cor uniloculare, uniauritur sanguinem rubrum sed frigidum: in aqua solum vivunt; respirant branchiis (XV): moventur, vel tantum ope pinnarum radiis ossibus instructarum (§. III.), vel flexuoso corporis impulsu, vel utra-

PHILOSOPHIE

ICHTHYOLOGIQUE.

L'ICHTHYOLOGIE est cette partie de l'Histoire naturelle, qui traite des Poissons. Elle se divise en deux parties ou Traités particuliers, sçavoir la partie élémentaire, & la Partie historique. *La partie élémentaire*, qu'on appelle Philosophie Ichthyologique, est celle, qui explique les principes de cette science; donne le détail anatomique des parties extérieures & intérieures des animaux qui en sont l'objet, développe les différens systèmes des Auteurs qui en ont traité, & renferme la nomenclature qui lui est propre. *La partie historique* est celle, qui comprend 1^o. les différentes espèces de poissons; 2^o. les synonymes & épithètes, qu'ils ont reçu des différents Auteurs; 3^o. l'histoire de chaque individu, & son anatomie particulière. Il ne s'agit ici que de la partie élémentaire, ou Philosophie Ichthyologique.

Les Poissons sont des animaux couverts d'écailles (xxiv), qui n'ont ni l'organe de l'ouïe, ni celui de la voix: l'Anatomie tant extérieure qu'intérieure présente entre eux & les autres animaux vivans dans l'eau des différences très-sensibles. Le cœur n'a qu'une seule cavité, c'est-à-dire n'a pas de cloison, qui le sépare en deux par le milieu; il n'a qu'une seule oreillette. Leur sang est rouge mais froid; ils ne peuvent vivre que dans l'eau: ils y respirent par les ouïes (xv): ils s'y meuvent, ou seulement à l'aide des nageoires composées de rayons ou d'osselets enveloppés d'une membrane qui les unit (§. III.), (dont les unes leur servent de rames, les autres de gouvernail), ou par un mouvement tortueux de tout leur corps; ou enfin des deux façons. Si on les retire de l'eau, ils périssent

que ratione. Emersi pereunt quasi convulsi, branchiis (XV) motu celerrimo exagitatis.

Ipforum coitus incertus; & mares penem habere nondum compertum est. Femina ovipara: ova innumera, concatenata, pellicula sive tenui membrana obvestiuntur. Uterque sexus gaudet sequentibus, nimirum *cerebro, medulla spinali, diaphragmate, hepate, vesica fellea, liene, pancreate, vesica urinaria, renibus, intestino cæco*. Plerisque *vesica aërea* seu natatoria ad servandum æquilibrium. Destituuntur omnes *auribus, auriculis, palpebrisque*, nisi pro ipsis habeas membranam nictitantem, de qua alibi (Nº 212).

Hi universi fere marini, plures lacustres aut fluviatiles: alii statim temporibus e mari in fluvia migrant ad mare redituri (a). *Marini*, modo dictis exceptis, lacustres & fluviatiles aquas respuunt; sunt qui noctu prædantur; sunt qui interdum alios pisces exagitant: solitarii vivunt aut gregatim.

Omnes hæ differentię historiam propriam singulorum spectant & hinc hujus loci non sunt.

(a) Plures Auctores contenderunt prima mundi ætate omnes pisces mare inhabitasse, inde conscendisse fluvios, ubi quidam remanserunt, dum reliqui mare repetierunt.

après un certain temps, dans des especes de convulsions exprimées par un battement répété des ouïes.

Il est très-incertain qu'ils s'accouplent; il n'est pas même prouvé que les mâles aient les parties, qui dans les autres animaux caractérisent leur sexe. Les femelles sont ovipares, & font à la fois une grande quantité d'*œufs*, attachés ensemble, comme un chapelet, par une pellicule ou membrane mince. On trouve aux deux sexes les parties suivantes, sçavoir: *le cerveau, la moëlle épiniere, le diaphragme, le foie & sa vesicule, la ratte, le pancreas*; l'on y remarque encore *la vessie urinaire, les reins, l'intestin cæcum*. Presque tous ont une vessie remplie d'air, appelée *vessie aérienne*, qu'ils enflent ou désenflent à leur gré. Son usage est, en augmentant ou diminuant le volume & la pesanteur du corps du poisson, de lui donner la facilité de s'approcher de la surface ou du fond de l'eau. On ne trouve aux poissons ni l'organe de l'ouïe (comme on l'a déjà dit) ni même les parties extérieures de cette organe; ils n'ont point non plus de paupieres, à moins qu'on ne regarde comme telles une membrane, dont nous parlerons ailleurs (No. 212).

Presque tous les Poissons vivent dans la mer, plusieurs cependant habitent les rivières, les lacs, les étangs; d'autres enfin passent de la mer dans les rivières, & ces derniers exceptés, tous ceux qui vivent dans la mer, périssent dans l'eau douce (a). Il y a des especes ennemies des autres, qui leur donnent la chasse; les unes la nuit, les autres en plein jour: les unes vivent en solitude, les autres en compagnie ou société.

Toutes ces différences appartiennent à l'histoire particulière de chaque individu, & par conséquent ne sont pas du ressort de cette partie élémentaire de l'Ichthyologie.

A 3

(a) Plusieurs Auteurs ont prétendu, qu'originaiement tous les poissons habitoient la mer, d'où ils étoient remontés dans les rivières; que quelques-uns y resterent, tandisque les autres repasserent des rivières dans la mer.

Ex jam dictis patet, quantum Pisces differant ab aliis aquaticis animalibus olim ab ARTEDIO, LINNÆOque inter Pisces genuinos recensitis sub nomine *Plagiurorum* & *Chondropterygiorum*. Enim vero *Plagiuri* gaudent *corde* biloculari, *biaurito*; *pulmonibus* respiratoriis; *palpebris* mobilibus; *auribus* cavis: Mares instruuntur *pene* intrante feminas viviparas lactantes mammis: plerisque fistulæ (*nares*) supra rostrum. *Chondropterygii* imo habent *cor* uniloculare, *uniaurito*; *pulmones* & *branchias* peculiaris structuræ; arbitrarie in aqua aut aëre respirant: Maribus *penis* duplex; feminæ oviparæ aut viviparæ; *aures* cavæ pone oculos; *nares* supra rostrum, solitariae vel binæ, quæ in piscibus utrinque geminatae (VIII).

SUFFRAGABIMUR ergo Clar. LINNÆO, qui, in editionibus *Systematis Naturæ* posterioribus, *Plagiuros* mammalibus associavit, & *Chondropterygios* sub Amphibiorum classe scripsit; in hoc tamen dissentimus, quod *branchiostegos*, inter Amphibia ab ipso recensitos, pro veris Piscibus simus habituri.

La définition , que nous venons de donner des Poissons , & l'énumération des parties , tant de celles qui leur sont propres , que de celles qui leur manquent , font assez voir la différence , qu'il y a entr'eux & les autres animaux vivants également dans l'eau , comme les Baleines , les Rayes, les Chiens de mer ; & le Chevalier de LINNÉ, ainsi qu'ARTEDI , avoient jadis rangé ces animaux parmi les poissons sous le nom de *Plagiures* & de *Condropterygiens*. Mais les *Plagiures* (Baleines , Marsoins , Dauphins) ont le cœur à deux cavités & à deux oreillettes ; ils respirent par des véritables *poulmons* & non par des *ouïes* ; ils ont des *paupieres* mobiles & les parties intérieures seulement de l'organe de l'*ouïe* : les mâles ont une *verge* , qui dans l'accouplement s'introduit dans la partie de la femelle , laquelle est vivipare , a des mammelles , & allaite ses petits. Ils ont sur le bec des trous cylindriques allongés (qui sont leurs *narines*) , par lesquels ils soufflent l'eau. Les *Condropterygiens* ont (comme les poissons proprement dits) le cœur à une seule cavité , & une seule oreillette ; mais ils respirent arbitrairement par des *ouïes* d'une structure qui leur est propre , & par des *poulmons* , soit dans l'eau , soit dans l'air. Les mâles ont deux *verges* ; les femelles sont ovipares , ou vivipares : ils ont les *oreilles* (comme les *Plagiures*) situées derriere les yeux. Enfin les *narines* sont au-dessus du bec , une ou deux , & jamais quatre , comme dans les poissons proprement dits (VIII).

NOUS PLACERONS donc , comme l'a fait LINNÉ dans les dernieres editions du *Systema Naturæ* , les *Plagiures* avec les quadrupedes dans la classe des animaux à mammelles (*mammalia cete*) ; & les *Condropterygiens* dans la classe des Amphibies , sous le nom d'Amphibies nageants (*Amphibia nantia*). Nous nous écarterons de son système , en ce que nous placerons parmi les poissons proprement dits , les *Branchiosteges* , que cet Auteur a rangé aussi parmi les Amphibies.

C O R P U S

Dividitur in externum & internum.

C O R P U S E X T E R N U M.

Corpus externum partes omnes comprehendit, quæ in vivo pisce aut in integerrimo, ne minimum mutilato ipsius corpore, facili negotio observari queunt. Hæ ad classes condensas, genera stabilienda, & determinandas species, ab Auctoribus solæ adhibitæ fuerunt: ARTEDIO, LINNÆO, GRONOVIO, HASSELQUISTIO, CATESBÆO. Hic etiam recensenda veniunt, *membrana* seu *pinna branchiostega* (XII); *lingua* (VI); *officula palati* (IX) licet partim tecta, & non nisi diductis maxillis operculisve conspicua: ex his enim varios eruerunt genericos aut específicos characteres supra laudati Ichthyologi.

Corpus Piscium illinitur ut plurimum mucosa materie, lenta, lubrica, e poris exsudante. Hæc haberi potest tanquam perspiratio, qua impeditur mutuus squamarum coalitus, aquæ per poros intromissio, & facilius redditur motus natatorius. Pro diversa *figura* diversoque *integumento* varia sortitur nomina

Ratione

a) Figuræ

1. *Catbetoplateum*, id est *compressum* a lateribus; quando latitudo perpendicularis horizontalem superat: ut in *Percis*, *Sparis*, pluribusque generibus.

2. *Pla-*

LE CORPS

Le Corps des Poissons se divise en deux parties, l'une intérieure, l'autre extérieure.

LE CORPS EXTERIEUR.

On entend par parties extérieures du Corps, toutes celles qui s'appergoivent facilement & sans aucune dissection, tant sur un poisson vivant que sur un poisson mort, mais bien conservé. Ce sont les seules, dont les Auteurs méthodistes se sont servis pour former des classes, établir des genres, & déterminer des especes: tels sont entr'autres, ARTEDI, LINNÉ, CATESBY, GRONOVIVS, HASSELQUIST. Il faut mettre au rang des parties extérieures, la *membrane branchiole* (xii); la *langue* (vi); les *os du palais* (ix), quoique ces parties ne puissent être apperçues que lorsqu'on écarte les deux mâchoires, & qu'on ouvre les opercules des ouïes; mais elles ont fourni des caractères généraux, ou spécifiques aux Auteurs nommés ci-dessus.

Le Corps des Poissons est ordinairement enduit d'une matière muqueuse, gluante, qui s'écoule de tous ses pores, & qui le rend glissant dans la main. On peut regarder cette sécrétion, comme une transpiration, qui sert à empêcher les écailles de se coller les unes aux autres; qui s'oppose à l'introduction de l'eau par les pores, & enfin qui facilite le mouvement du poisson dans l'eau. Le Corps prend différents noms à raison de sa *figure*, & de ses *tégumens*.

A raison de sa

a) Figure.

1. *Comprimé*, quand il est plat par les côtés; ce qui arrive quand la hauteur surpasse la largeur: les *Perches*, *Dorades*, &c.

B

2. *Plagioplateum*, id est *Depressum*; si latitudo horizontalis perpendicularem excedit: caput *Uranoscopi*, *Lucii*; *Xiphias* &c. (a)
3. *Teres*, seu *Cylindricum*, angulis destitutum: *Muræna*, *Ammodytes*, *Syngnathus*.
4. *Anceps*, seu *Ensiforme*, angulos duos oppositos, acutos habet: *Ophidion*, *Lepidopus*.
5. *Cultratum*, pars supera dorfi plana, infera acuta: *Gymnotus* &c.
6. *Carinatum*, parte prona ventris prominente longitudinaliter, dorso rotundo ab antecedente differt: *Scomber*.
7. *Ovatum*, Diameter longitudinalis superat transversalem: basi segmento circuli circumscripta, apice angustiore: *Chaetodon*; *Sparus*.
8. *Orbiculatum*, Peripheria circinnata: diametro transversali & longitudinali subæqualibus: *Rhombus aculeatus*.
9. *Lanceolatum*, seu *Oblongum*, *Ovatum* (7), extremitatibus attenuatis: *Blennius*, *Labrus*, *Clupea* &c.
10. *Globosum*, *Sphæricum*; crassities æquat longitudinem & latitudinem, ita ut figura globi plus minus regularis surgat: *Diodon*, *Ostracion*.

(a) Si aliquis premitur duobus lignis verticaliter positis dicitur *comprimi*; si ab iisdem horizontalibus, *deprimi*.

2. *Déprimé*, quand la largeur est plus grande que la hauteur, ce qui arrive dans la tête du *Bauf*, du *Brochet*, de l'*Empereur* &c. (a).
3. *Cylindrique*, *rond en long*, quand il n'y a ni angles ni cavités: les *Anguilles*, les *Murenes*, les *Lamproyes* &c.
4. *Aigu*, de deux côtés, ou *Ensisforme*, en forme d'épée, quand il y a deux angles aigus opposés, & que le milieu est un peu renflé; comme la *Donzelle*.
5. *Fait en couteau*, quand le dessus du corps est large & plat, comme le dos d'une Lame de couteau, & que la partie inférieure en représente le tranchant: le *Gymnotus* &c.
6. *En carene*; quand la partie inférieure du ventre est faite en quille de vaisseau: le *Maquereau*. (Dans ce cas le dos est arrondi; car s'il étoit plat, le corps seroit fait en couteau) (1).
7. *Ové*; s'entend d'un poisson plat, quand le diamètre longitudinal excède le transversal; c'est-à-dire quand le poisson est plus long que large; comme le *Pagel*, le *Chatodon*.
8. *Arrondi*, ou *Rond*, s'entend d'un poisson aplati, quand le diamètre longitudinal & le diamètre transversal sont égaux, comme dans le *Turbot* ou *Rhomb*.
9. *Lancéolé*, ou *Oblong*, quand le corps étant de beaucoup plus long que large, comme dans l'ové (7), l'extrémité inférieure ou du côté de la queue, se trouve beaucoup plus étroite, & plus allongée par le côté de la tête: le *Brochet*, l'*Aiguille*, l'*Anchois* &c. (ceci s'entend encore d'un poisson aplati).
10. *Globeux*, ou *Sphérique*, c'est lorsque les diamètres de l'épaisseur du corps sont égaux aux diamètres des surfaces; enforte que le corps du poisson forme une espèce de globe plus ou moins régulier; comme les *Orbis*, *Hérissons de mer*.

B 2

(a) Une comparaison fera entendre la différence qu'il y a entre comprimé (1) & déprimé (2). Si quelqu'un est ferré entre deux portes en passant, il est *comprimé*; & si un plancher tombe sur lui, il est *déprimé*. Ainsi le *Comprimé* est l'effet de la pression latérale, & le *Déprimé* celui de la pression verticale.

11. *Annulatum*, annulis feu lineis elevatis corpus cingentibus: *Triglæ* species.
12. *Articulatum*, constat lamellis concatenatis: *Syngnathus*.
13. *Trigonum* { angulis tribus aut quatuor prominentibus
longitudinalibus lateribus exacte planis:
14. *Tetragonum* { *Ostracion*, *Syngnathus* &c.
15. *Polygonum*, angulis 5 - 6. &c. *Ostraciontes*, *Syngnathi*.
16. *Diacanthum*, spinis duabus
17. *Triacanthum*, spinis tribus
18. *Polyacanthum*, spinis quatuor, quinque, pluribus &c. } *Cottorum* species diversæ.
19. *Cuneiforme*, altera extremitate sensim attenuata, altera rotundata: *Uranoscopus*.
20. *Conicum*, cylindricum, sed sensim ad caudam decrefcens: *Uranoscopus*.
21. *Ventricosum*, cum pars ventris deorsum prominet: *Ostraciontes*, *Diodontes* &c.
22. *Tuberosum*, *Gibbum*, dum e contrario pars dorsi prominet, assurgit: *Zeus*, *Faber* &c.

ß) Superficieï & Integumentorum.

23. *Alepidotum*, *Nudum*, squamis destitutum: *Blennius*, *Gymnotus*, *Echeneis*.
24. *Squamosum*, seu squamis tectum: maximus piscium numerus.

11. *En anneau*, quand le corps est enveloppé de lignes élevées, qui ont la forme d'anneau : quelques *Grondins*.
 12. *Articulé*, quand le corps est composé de lames enchainées les unes aux autres comme le *Cheval marin*.
 13. *A trois angles* { Les exemples de ces deux especes sont les poissons appelés par LINNÉ *Ostraciontes*, en françois les *Coffres*, parcequ'ils ont réellement la figure d'un coffre.
 14. *A quatre angles* {
 15. *A plusieurs angles* : le *Cheval marin*, & quelques especes de *Coffres*.
 16. *Diacante*, armé de deux épines ou aiguillons
 17. *Triacante*, à trois épines
 18. *Polyacante*, à plusieurs épines
- } plusieurs especes de *Cottus*.
19. *Cunéiforme* ou fait en forme de coin, quand la tête est arrondie, & que le corps en retrécissant se termine vers la queue presque en une lame mince, qui imite le bout applati d'un coin : la *Rascaffé*.
 20. *Conique* fait en cône ; lorsque le corps est cylindrique partout, mais en diminuant de la tête à la queue : le *Bœuf*. (Il ne differe donc du précédent qu'en ce que les côtés de la queue sont arrondis).
 21. *Ventru*, quand la partie du ventre est faillante sur celle du dos, ou de la partie supérieure ; comme dans les genres *Ostracion*, *Diodon*, *Tetraodon* & les *Coffres*.
 22. *Bossu*, si la partie du dos est faillante, élevée : le *Zeus*.
- A raison de sa
- B) *Superficie & de ses Tégumens.*
23. *Alepidote*, c'est-à dire nud, sans écailles, quand au lieu d'écailles il est couvert d'une peau simple ou d'un cuir dur : comme la *Donzelle*, le *Remora*, le *Gymnotus*.
 24. *Écailleux*, quand le corps est couvert d'écailles ; le contraire du précédent ; comme la plus grande partie des poissons.

25. *Macrolepidotum*, squamis longis: *Chaetodon*.
26. *Glabrum*, seu *Læve*, squamis nec asperis nec inæqualibus, & in quarum medio nec angulus eminens nec sulcus occurrunt: *Argentina*, *Atherina*, *Labrus*.
27. *Lubricum*, oblinitum tenaci humore, seu muco: *Anguilla*.
28. *Scabrum*, *Tuberculatum*, superficie tuberculis eminentibus exasperata: *Scorpæna*.
29. *Papillosum*, tectum tuberculis mollibus, cutaneis, loco squamarum: *Zeus*, *Falx*.
30. *Cataphractum*, cute dura, aut squamis adnatis licet distinctis & numerabilibus tegitur: *Ostracion*, *Trigla*.
31. *Loricatum*, integumento osseo, seu squamis ita arcte unitis tectum, ut quasi unicam constituent: *Loricaria*, *Trigla*, *Siluri* species.
32. *Vittatum*, zonis longitudinaliter per latera a capite ad caudam productis: *Atherina*, *Spari* & *Labri*.
33. *Fasciatum*, zonis transversis a summo dorso ad ventrem: *Chaetodon*, *Sparus*, *Labrus*.
34. *Lineatum*, lineis angustissimis sparsis: *Sparus*, *Labrus*.
35. *Reticulatum*, *Cancellatum*, lineis decussatis, a capite ad caudam & a dorso ad ventrem extensis: *Sparus*, *Ostracion*, *Coriphæna*.
36. *Punctatum*, punctis serie longitudinali dispositis, aut inordinatis: *Sparus*, *Labrus*.
37. *Bicoloratum*, color unius lateris, diversus a colore alterius: *Pleuronectes*.
38. *Variegatum*, coloribus variis pictum: *Fiatola* Auctorum.

25. *Macrolepidote*, c'est-à-dire couvert d'écailles longues : des *Chatodon*.
26. *Lisse*, *Poli* ; on entend par cette épithète certains poissons, dont les écailles ne sont ni âpres ni raboteuses ; & dans le milieu desquelles on ne voit ni angles saillans ni carene : l'*Argentine* &c.
27. *Glissant*, s'il est enduit d'une certaine huile, qui empêche qu'on ne puisse le ferrer dans la main : comme on voit dans les *Anguilles*.
28. *Rude*, *Chagriné* ; quand la surface est hérissée de tubercules, de pointes, d'écailles raboteuses ; ou enfin de corps quelconques qui forment des éminences : la *Rascasse*.
29. *Papilleux*, *Mammeloné*, c'est-à-dire couvert de petites éminences molles, arrondies, semblables aux papilles de la langue, & qui tiennent lieu d'écailles : le *Zeus*, espèce de poisson de St. Pierre.
30. *Cataphracte*, c'est-à-dire armé de toutes pièces ; ce qui s'entend de certains poissons recouverts d'une peau dure, difficile à percer ; ou que les écailles sont très-étroitement collées les unes aux autres : les *Coffres*, les *Trigla*.
31. *Cuirassé* ; il y a peu de différence entre cette épithète & la précédente ; elles ne diffèrent qu'en ce, que dans celle-ci le corps est recouvert d'une seule enveloppe osseuse, ou même d'écailles collées les unes aux autres, qui semblent n'en faire qu'une seule, & que dans la précédente, les écailles sont distinctes : le *Loricaria*, des *Silurus*, quelques *Trigla* en sont des exemples.
32. *Rubané*, quand des Zones plus ou moins colorées vont parallèlement de la tête à la queue : le genre *Atherina*, des *Labrus* ou *Tourds*, des *Sparus*.
33. *Cerclé*, *Ceinturé*, lorsque ces Zones entourent le corps en descendant transversalement du dos au ventre : des *Chatodon*, des *Labrus*, des *Sparus*.
34. *Couvert de lignes éparfées sur le corps* : quelques *Sparus*, *Labrus* &c.
35. *Maillé*, quand les lignes de la tête à la queue, & du dos au ventre se croisent en forme de maille ou de réseau : les *Sparus*, *Ostracion*, *Coriphæna*.
36. *Ponctué* : quand au lieu de lignes (34) il y a des points colorés, disposés d'une façon quelconque : des *Labrus*, &c.
37. *De deux couleurs*, quand un côté est d'une couleur différente de celle du côté opposé : comme les *Soles*.
38. *Jaspé*, *Marbré*, si le corps est de plusieurs couleurs : le *Stromateus* ou *Fiatola*.

P A R T E S

In omni Piscium corpore consideramus CAPUT
§. I., TRUNCUM §. II., & ARTUS §. III.

§ I. C A P U T

Completitur I. *Os & Riētum*; II. *Rostrum*; III. *Maxillas*; IV. *Labia*; V. *Dentes*; VI. *Linguam*; VII. *Palatum*; VIII. *Nares*; IX. *Officula palati*; X. *Oculos*; XI. *Opercula branchiarum*; XII. *Pinnam seu Membranam Branchioſtegam*; XIII. *Aperturam branchialem*; XIV. *Nucham*; quæ ſingulæ partes ſeorſim deſcribendæ ſunt.

Caput proprie dictum, Figura, Proportione, Integumentis & Additamentis variat.

FIGURA conſiſtit in circumſcriptione, ſeu ambitu & forma univerſali.

PROPORTIO nihil aliud eſt quam ratio capitis ad corpus & latitudinis.

INTEGUMENTA ſunt ſquamæ (XXIV) aut cutis ſquamarum loco.

ADDITAMENTA ſunt eæ partes, quæ corporis ſtructuram eſſentialiter non componunt, quæ in eodem genere duabus aut paucis tantum ſpeciebus familiares ſunt: tales ſunt in capite, *Cirrhus*, *Pinnula*, *Clypeus*, *Aculeus*, quorum omnium deſcriptionem hic tradere neceſſarium putamus, cum eorum ſignificatus tantisper ab eo, quem apud Veteres habuerunt, recedat.

CIR-

PARTIES

Les Parties qu'on observe dans tous les corps de Poissons , sont, la TÊTE §. I. , le TRONC §. II. , & les MEMBRES §. III.

§. I. L A T E T E

La Tête comprend I. La *Bouche* ; II. le *Bec* ; III. les *Mâchoires* ; IV. les *Levres* ; V. les *Dents* ; VI. la *Langue* ; VII. le *Palais* ; VIII. les *Narines* ; IX. les *Os du Palais* ; X. les *Yeux* ; XI. l'*Opercule des Ouies* ; XII. la *Membrane des Ouies* (ou *Nageoire branchio스테*) ; XIII. l'*Ouverture des Ouies* ; XIV. la *Nuque du col*.

Nous décrirons séparément chacune de ces Parties ; mais avant de les détailler , il faut considérer la Tête dans son entier , suivant les différences qu'on y observe , quant à sa Figure , sa Proportion , ses Tegumens , sa Superficie , & les Parties qui sont comme ajoutées , que nous appellerons Appendices.

LA FIGURE consiste dans la forme extérieure , le contour général de la Tête , ou de la partie quelconque , dont il est question.

LA PROPORTION est la grandeur en longueur & en largeur , combinée avec le reste du corps en général.

LES TEGUMENS sont le plus ordinairement les écailles (xxiv) ou une peau qui les remplace.

LES APPENDICES, Additions ou Parties , qui sont comme ajoutées , sont celles qui n'entrent pas essentiellement dans la composition & la structure du corps , mais qui sont particulières à une ou à plusieurs espèces seulement d'un même genre : telles sont dans la Tête 1^o. les *Cirrhés* , ou *Barbes* , 2^o. les *Pinnules* , 3^o. le *Bouclier* , 4^o. les *Aiguillons* ; & comme ces Parties ont des noms latins , auxquels il ne faut pas tout-à-fait donner la même signification qu'ils ont eu jusqu'à présent chez les anciens , nous croyons nécessaire d'expliquer ici en détail , de quelle manière il faut les entendre.

I. *CIRRHUS* est appendix setacea ex maxillis vel ore dependens, cutanea, mobilis, simplex, vulgo crassior versus basin, ubi cum corpore cohæret; potest considerari tanquam expansio cutis, aut tanquam fasciculus fibrarum integumenti; antennis insectorum similis est, nec ejus usus quam harum magis cognitus. Occurrit in *Accipensere*, *Trigla*, *Cyprinis*.

Cirrhi numero, situ & proportionem differunt.

a) Numero

Nulli: in piscium maxima quantitate: in *Sparo*, *Labro*, *Pleuronecte* præsertim.

Unicus, *Solitarius*: in *Gadis* pluribus, *Phycide*, *Cyprino*.

Plurimi: in *Mullis*, *Cyprino nobili*, *Accipensere*, *Siluris*, *Callichthide*.

b) Situ

In inferiore maxilla tantum: *Gadis* quibusdam, *Accipensere*; *Phycide*, *Siluro*.

In utraque maxilla: ut in *Siluris* aliis, *Cobite*, *Barbatula*.

Ad angulos oris: ut in *Cyprino nobili* Auctorum.

c) Proportionem

Exigui, & *capite breviores*: ut in *Gadis*, *Mullis*, *Accipensere*.
Capite longiores, v. g. superiores cirrhi in capite *Silurorum* quorundam.

I. Le mot *CIRRHUS* vouloit dire chez les anciens Auteurs Latins de longs cheveux. PLINÉ s'en sert dans ce sens; & en parlant des oiseaux, il dit *Cirri avium*, qui veut dire la huppe, qui est sur la tête de quelques especes. Ici le mot *Cirrhus*, qu'on est obligé de rendre en françois par celui de *Cirrhé* ou *Barbe*, exprime une appendice sétacée, qui pend soit de la bouche, soit des mâchoires, & est charnue, mobile, simple, ordinairement plus grosse vers sa base ou l'extrémité qui tient au corps, qu'à celle qui est libre. On peut la regarder comme une expansion de la peau, ou, si l'on veut, comme un paquet de fibres du tégument; il ressemble assez aux antennes des Insectes, & son usage n'est gueres plus connu. Ces barbes ne se trouvent que dans quelques especes: l'*Esturgeon*, le *Rouget*, des *Carpes* &c.

Les Cirrhes different par le nombre, la situation, & les proportions.

Par

a) le Nombre

Nuls, quand ils manquent absolument: comme dans le plus grand nombre des poissons, plus particulièrement dans les *Labrus*, *Soles* &c.

Solitaires, seuls, ou uniques: comme dans quelques *Gadus*, *Phycis* & les *Carpes*.

Plusieurs: comme dans le *Muge*, l'*Esturgeon*, des *Silurus*.

(b la Situation

Dans la mâchoire inférieure: comme dans les *Gadus*, l'*Esturgeon*, *Silurus* &c.

Dans les deux mâchoires: quelques *Silurus*, le *Goujon*.

Aux angles de la bouche, comme dans la *Carpe*.

c) les Proportions

Petits, & plus courts que la tête: comme dans les *Gadus*, les *Rougets*, l'*Esturgeon*.

Plus longs que la tête, comme ceux du dessus de la tête des *Silurus*.

II. *PINNULA* (Tentacula LINNÆI) est appendix setacea, cutanea, inter oculos & nares, vel retro posita, mobilis: pro lubitu piscis mobilis est & interdum in modum cristæ dissecta; æque incognitus est ejus usus, quam ille Cirrhi: occurrit in *Gado*, *Mustela*, *Gymnoto*.

III. *CLYPEUS* est corpus planum, ovale, durum, caput superne tegens, sæpius scabrum, constans lamellis transversis parallelis, carminato-pectinatis: *Echeneis*, *Remora* Auctorum.

IV. *ACULEI*, officula simplicia, naturæ corneæ pungentia, raro bifida, nuda, nec membrana ut aculei Pinnarum obvoluta (a).

CAPUT ratione figuræ, proportionis, integumentorum, & additamentorum varia sortitur nomina, unde dicitur

Ratione

a) Figuræ

39. *Obtusum*, seu *Truncatum*, terminatum linea transversa

(a) Cum hæ appendices (I-IV.) in piscibus, nonnisi quorum caput crassum est & obtusum, observentur, nonne licebit suspicari, easdem pro æquilibrio corporis & quibusvis motibus juvandis inservire?

II. La *PINNULE*. Le mot latin *Pinnula* étoit jadis employé indifféremment avec *Pinna* pour exprimer toutes les nageoires des poissons: on pourroit croire seulement que *Pinnula* étoit une petite nageoire, enforte que ce mot étoit une espece de diminutif de *Pinna*. Ici on l'a rendu par le mot *Pinnule*, pour le distinguer des nageoires. C'est une appendice sétacée, qui ne differe des Cirrhes ou Barbes que par la situation; elle est placée à la région des yeux, tantôt après, ou même entre les yeux; elle est mobile à la volonté de l'animal, & quelquefois coupée en crête: son usage n'est pas plus connu que celui des Cirrhes. Les Pinnules se trouvent dans quelques especes de *Gadus*, *Blennius*, *Mustela*, *Gymnotus* &c.

III. Le mot *CLYPEUS* exprime cette arme des anciens, que l'on appelloit *Bouclier*, & qui servoit à garantir le corps des flèches & autres armes, ou la tête quand on élevoit le bras; de cette situation du bouclier sur la tête on a donné le même nom à un corps plat, ovale, qui couvre le dessus de la tête de quelques poissons. Ce corps est ordinairement dur & rude au toucher, ou raboteux, hérissé de petites pointes, en forme de cardes à carder la laine, tel qu'on le voit dans le *Remora*.

IV. Les *AIGUILLONS* sont des osselets durs, de la nature de la corne, piquants, qui se divisent quelquefois en deux, mais rarement, étant plus souvent simples (*) il ne faut pas les confondre avec les aiguillons des nageoires (§. III) dont ils different essentiellement en ce qu'ils sont toujours libres, & point enveloppés d'une membrane.

LA TÊTE considérée dans sa figure, dans ses proportions, dans ses tégumens, & ses appendices, prend différents noms ou épithetes

A raison de

a) sa Figure

39. *Obtuse* ou *Tronquée*, quand elle est comme coupée, ou s'il en

C 3

(*) Comme on ne voit ces sortes d'appendices (I. II. III. IV.) que dans les poissons, dont la tête est grosse & obtuse; ne pourroit-on pas croire que ces parties servant à équilibrer le corps, & à faciliter les mouvements quelconques?

fali: *Blennius*, *Coryphæna*; aut segmento circuli: *Uranoscopus*, *Blennii alii*.

40. *Acutum*, terminatum angulo acuto: *Muræna*, *Sphyræna*.
41. *Sub-quadratum*, figura ad quadratam accedente terminatum: *Uranoscopus*, *Coryphæna*, *Tetraodontes* &c.
42. *Declive*, *Descendens* antice ab oculis, summoque capite ad rostrum; *Blennius*, *Trigla*, *Mugil*.
43. *Cuneiforme* (19) sensim versus basin angustatum: *Gadus* &c.
44. *Trigonum* (13), *Tetragonum* (14) &c. *Triglæ species*, *Mullus*, *Sphyræna* &c.

β) Proportionis

45. *Corpore angustius*: *Ammodytes*, *Syngnathi* quidam, & *Zei* &c.
46. *Corpore latius*: *Zeus faber*, *Falx*, *Ammodytes*.
47. *Breve*, *Parvum*: *Gymnotus*, *Syngnathus*, *Pleuronectes*.
48. *Rostratum*: *Triglæ species*, *Chætodon*, *Xiphias*.
49. *Elongatum*, *Porrectum*: *Esores* plures; *Callyonimus*.
50. *Angustum*: *Ammodytes*, *Syngnathus*, *Cyprini* quidam.
51. *Latum*, *Amplum*: *Zeus*, *Cyprini* plures, *Labri*.
52. *Proportionale*: respectu longitudinis & latitudinis ad reliquum corpus: *Xiphias*, *Labrus*, *Atherina*, *Clupea*.

manquoit une partie; dans ce cas les mâchoires sont arrondies, & la tête est presque aussi longue que large: le *Blennius*, le *Bœuf*.

40. *Aiguë*, c'est le contraire du précédent; quand le devant de la tête est pointu; & dans ce cas elle est plus longue que large: l'*Anguille* &c.
41. *Presque quarrée*, quand le devant de la tête n'est ni obtus (39) ni aigu (40) mais forme à-peu-près un quarré: le *Bœuf*.
42. *En pente*, quand la ligne, qui va du sommet de la tête à la pointe du bec, au lieu d'être horizontale, est en pente de derrière en devant: les *Blennius*, *Trigla*, *Muge*.
43. *En coin* (19): dans quelques espèces de *Gadus*.
44. *A trois angles* (13) à *quatre angles* (14): les *Trigla*, *Esox* &c.

β) ses Proportions

45. En la comparant avec le corps, elle est tantôt plus large & tantôt plus
46. *Etroite*: les *Ammodytes*, le *Poisson St. Pierre*.
47. *Courte, petite*: la *Loche*, des *Syngnathus*, la *Vive*, *Gymnotus*.
48. *Terminée par un bec*: les *Trigla*, *Chatodon*, l'*Empereur*.
49. *Allongée*, pourvu qu'il n'y ait pas de bec, autrement elle seroit (48) *Callyonimus*.
50. *Etroite*: le genre *Ammodytes* ou *Carapo* des Brasiiliens.
51. *Large*: le *poisson St. Pierre*, espèce de *Zeus*, des *Carpes*, des *Labrus*.
52. *Proportionnée*; ce qui s'entend de la longueur & de la largeur, relativement au reste du corps: l'*Empereur*, des *Sardines*, des *Labrus*.

53. *Mediocre* : *Sparus*, *Cyprinus*, *Mugil*, *Perca*, *Callyonimus*.
 54. *Planum* : *Gadus*, *Sphyræna*, *Esox*, *Echeneis*.
 55. *Crassum* : *Blennius*, *Mustela*, *Lota*; & tunc cute adiposa tegitur.

γ) Integumentorum & Superficie

56. *Squamosum*, *Tectum* (24) : *Mugil*, *Sciæna*, *Spari* quidam.
 57. *Alepidotum*, *Nudum* (23) : *Labrus*, *Sphyræna*, *Esox*, *Cyprini*.
 58. *Cataphractum* (30) : *Accipenser*, *Ostracion*, *Triglæ*.
 59. *Loricatum* (31) : *Trigla*, *Cotti* alii.
 60. *Glabrum* (26) ; superficie lævissima : *Gymnotus*, *Labri*.
 61. *Papillosum* (29) : *Gymnotus*.
 62. *Scabrum*, *Asperum* (28), punctis eminentibus rigidiusculis exasperatum : *Cottus*, *Uranoscopus*.
 63. *Aculeatum*, tuberculis spinosis aculeisve armatum : *Triglæ* quædam.
 64. *Tuberculatum*, prominentiis callisve obtusis, duris : *Cotti* quidam.

δ) Additamentorum

65. *Pinnulis destitutum* : *Spari*, *Labri*, *Percæ*, *Exocætus*, *Cyprinus* &c.
 66. *Pinnulis ornatum* : *Blennii* plures, *Galeritæ* Auctorum.
 67. *Cirrhis carens* : genera (65) recensita, *Pleuronectes*.
 68. *Cir-*

53. *Médiocre* : la *Carpe*, le *Muge*, les *Dorades* &c.

54. *Platte*, quand il n'y a aucune éminence : le *Gadus*, *Remora*, *Aiguilles* &c.

55. *Epaisse* ; & dans ce cas elle est recouverte d'une peau grasse : les *Blennius*.

γ) *ses Téguments & sa Superficie*

56. *Ecailleuse* (24) : le *Muge*, des *Sparus*, des *Perches*, le *Daine*.

57. *Alepidote* (23) : les *Labrus*, les *Macquereaux*, les *Carpes*.

58. *Cataphracte* (30) : l'*Esturgeon*, une espèce de *Trigla*.

59. *Cuirassée* (31) : les *Trigla*, quelques *Cottus*.

60. *Lisse*, *Polie* (26) : le *Gymnotus*, quelques *Labrus*.

61. *Papilleuse* (29) : *Gymnotus*.

62. *Rude*, *Chagriné* (28) : le *Bœuf*, les *Cottus*, la *Rafcaïse*.

63. *Piquante*, quand la surface est hérissée de tubercules armés d'épines ; comme dans quelques espèces de *Trigla*.

64. *Tuberculée*, quand les tubercules sont obtus, ou ressemblent à des callosités des *Cottus*.

δ) *Des Appendices*

65. *Sans pinnules*, ce qui arrive à presque tous les poissons.

66. *Ornée de pinnules* ; c'est le contraire du précédent (65).

67. *Sans cirrhes* ; le plus grand nombre de poissons : *Soles*, *Macquereaux*, *Perches* &c.

68. *Cirrhosum* : genera (66) enumerata , *Cyprini* , *Gadi-*
que fere omnes.
69. *Clypeatum* : *Echeneis* , five *Remora* antiquorum.
70. *Inerme* , seu *Læve* ; aculeis tuberculisque carens : *Pleu-*
ronectes , *Exocætus* &c.
71. *Aculeatum* , *Pungens* (63) : *Triglæ* plures , *Cotti* etiam.

I. O S.

Os est cavum , antice riçtu , lateraliter branchia-
rum operculis (XI) ; postice gula seu faucibus
(VII) ; superne & inferne palato terminatum
(VII). Dentes (V) ; linguam (VI) ; & ossicula
palati includit (IX).

R I C T U S

Est oris hiatus seu apertura anterior , quæ situ , figura , di-
rectione & etiam proportionem variat.

a) Situ & Directione.

72. *Superus* , seu in suprema capitis parte : *Uranoscopus* ,
Scorpæna.
73. *Verticalis* eundem cum antecedente situm sed sem-
per directionem verticalem habet : *Uranoscopus* , *Ophidion* ,
Tæniæ Auctorum.
74. *Inferus* , infra rostrum , aut in prona capitis parte : *Xi-*
phias , *Accipenser*.

68. Avec des Cirrhes ; des *Blennius*, *Silurus*, *Cyprinus* & *Gadus*.
69. Avec le Bouclier : l'*Echénis* ou *Remora*.
70. Sans aiguillons : les Soles , les *Barbotes*, des *Loches*, *Saulmons* &c.
71. Armée d'aiguillons, ou *Piquante* (63) : des especes de *Trigla*, de *Coctus*.

I. LA BOUCHE

La Bouche est cette cavité , qui en avant est terminée par l'ouverture , sur les côtés par l'opercule des ouies (XI) ; en arriere par la geule ou l'ouverture de l'ésophage (VII) ; en haut & en bas par le palais (VII). Elle renferme les dents (V) ; la langue (VI) & les os du palais (IX).

L'O U V E R T U R E

L'ouverture de la bouche varie par sa situation & sa direction , & ses proportions

Suivant

a) sa Situation & sa Direction

72. *Supérieure*, quand elle se trouve à la partie la plus élevée de la tête : comme dans le *Bœuf*, la *Rascasse*.
73. *Verticale* , c'est à-peu-près la même chose que supérieure ; mais la situation est nécessairement perpendiculaire à l'horison. Le *Bœuf* &c.
74. *Inférieure* , par dessous ; quand au contraire elle est à la partie la plus basse de la tête , ou dessous ce qu'on appelle le *Bec* , comme dans l'*Empereur* & l'*Esturgeon*.

75. *Transversus, Horizontalis*, cum incisura oris transversim fecat situm dorſi ac ventris perpendiculariter ad angulos rectos: pisces fere omnes.
76. *Obliquus*, respectu ad situm oppositum, & perpendicularem dorſi ac ventris: *Syngnathus, Scorpæna*.

β) Figura

77. *Arcuatus*: *Squali* omnes, *Pristis, Vulpecula marina, Canis* Aristotelis &c.
78. *Linearis*, seu *Rectus*: *Rajæ* plures.
79. *Circularis, Annularis*: *Petromizon; Semi-circularis: Pleuronectes, Rhombus*.
80. *Tubulosus, Fistulosus*: orificio angusto, rotundo, profundo instructus: *Fistularia*, seu *Tabacaria brasiliensis*.

γ) Proportione

81. *Mediocris*, id est *Proportionatus* pro piscis magnitudine: *Trachinus, Scomber, Zeus*.
82. *Ingens*, seu disproportionalis: *Lepidopus*.
83. *Parvus, Exiguus, Minimus, Angustus*, seu multo minor quam latitudo corporis capitisque: *Chætodon, Ostracion*.

II. ROSTRUM

Est pars capitis anterior ab oculis (x) & naribus

75. *Transverse, Horizontale*, quand l'ouverture coupe horizontalement, & à angle droit la situation du dos & du ventre : presque tous les poissons sont dans ce cas.
76. *Oblique*, respectivement à la situation opposée & perpendiculaire du ventre : les *Anguilles*, la *Rascasse*.

β) sa Figure

77. *Arquée*, quand elle ne forme pas une ligne droite : les *Chiens de mer*.
78. *Linéaire*, ou *Droite*, quand au contraire elle ne décrit pas un segment de cercle, & qu'elle forme une ligne exactement droite : les *Rayes*.
79. *Circulaire*, quand le contour de l'ouverture est en anneau, comme les *Lamproyes* ; ou *Demicirculaire*, comme dans les *Soles*, *Rhombes*.
80. *Tubuleuse*, quand son ouverture est étroite, ronde, profonde : le *Fistularia*.

γ) sa Proportion, & relativement
aux autres parties du Corps.

81. *Médiocre, Proportionnée* au corps du poisson : la *Vive*, le *Macquereau*.
82. *Grande*, quand elle est disproportionnée par sa grandeur : le *Lepidopus*.
83. *Petite, Etroite*, disproportionnée par sa petitesse : les genres *Chatodon*, les *Coffres*, les *Orbis*.

II. LE BEC

Le Bec est dans les poissons la partie, qui s'étend antérieu-

(VIII) ad (III) maxillarum apices protensa.
Variat figura & proportione.

a) Figura

84. *Obtusum* (39): *Gobius*, *Uranoscopus*, *Atherina*.
85. *Acutum* (40), terminatum angulo acuto: *Chaetodon*,
Cal'onymus, *Scomber*.
86. *Cuspidatum*, terminatum apice setaceo: *Pegasus*.
87. *Cylindricum*, *Fistulosum*, interne *Tubulosum* (3):
Fistularia, *Tabacaria*.
88. *Plagioplateum* (2), superficie complanata, depressa:
in *Lucio* Auctorum.
89. *Bifidum*, *Furcatum*, *Lobatum*, divisum in duas (plu-
resve) partes: *Triglæ* plures.
90. *Cathetoplateum* (1) lateribus complanatis, compressis:
Syngnathus, *Anguillæ*.
91. *Anceps* (4) angulis duobus prominentibus oppositis:
Syngnathi species.
92. *Triquetrum*, *Tetraquetrum* (14), idem fere ac tri-
gonum, sed lateribus exacte planis: *Syngnathi*, *Sphyræna*.
93. *Inflexum*, cum partim aut totaliter sursum erigitur aut
arcuatur: *Zeus*, *Chaetodon*.
94. *Reflexum*, cum deorsum incurvatur, versus abdomen.

rement depuis les yeux [x] & les Narines [VIII] jusqu'à l'extrémité des mâchoires [III] en avant. Il varie par sa figure & par ses proportions.

Rélativement à sa

a) Figure

84. *Obtus* (39): le *Goujon*, le *Bœuf*, l'*Atherina*.
85. *Aigu* (40): terminé par un angle aigu, les *Aiguilles*, le *Callyonymus*, des *Chatodon*, des *Macquereaux*.
86. *Effilé*, c'est à dire se terminant par une pointe longue & fétacée: le *Pegase*.
87. *Cylindrique*, (3): *Fistularia*, espece de poissons des Indes, & du Brésil.
88. *Déprimé* (2): le *Brochet*, l'*Empereur* ou *Espadon*.
89. *Fendu en deux*: les especes de *Grondins*, de *Dauphins*, & les *Rougets*.
90. *Comprimé* (1) les côtés comprimés: les *Aiguilles*, quelques *Syngnathus*.
91. *Aigu de deux côtés* (4): une espece de *Syngnathus*.
92. *A trois, à quatre angles* (14), quand les interstices des angles saillants sont aplatis: la *Berniere*, le *Brochet de mer* &c.
93. *Recourbé en haut*, quand il est replié en haut du côté des yeux: quelques *Labrus*, le *Poisson St. Pierre*.
94. *Recourbé en bas*, ou replié du côté du ventre.

b) Proportione

95. *Breve*, quando respective ad corporis longitudinem brevi terminatur: *Efox*, *Syngnathus*.
 96. *Longum*, *Porrectum*: *Xyphias*, *Pegasus*, *Trichiurus*.
 97. *Proportionale*: *Argentina*, *Sphyræna*, *Squalus*, *Pristis*, *Pegasus*.

III. MAXILLÆ

Semper binæ, figura, labiis (IV), dentibus (V);
 proportione, situ, motu & additamentis differunt.

α) Figura

98. *Subulatæ*, sublineares, a basi ad apicem sensim attenuatæ: *Efox*.
 99. *Plagioplateæ*, *Depressæ* (2): *Mugil*, *Xyphias*, *Lucius* Auctorum.
 100. *Acutæ*, (40) *Porrectæ*: maxilla superior *Xyphias*, *Lepidopi*, *Anguillarum* & *Congrorum* plurium.
 101. *Carinatæ* (6): maxilla inferior *Mugilis* intus; *Lepidopi*, *Syngnathi* extus.

β) Labiis

102. *Nudæ*, seu *Denudatæ*, labiis carentes: *Diodon*, *Tetraodon*.
 103. *Labiataæ*, labio ad quamlibet maxillam unico: maxima piscium

Proportions

95. *Court* } selon que relativement à la grandeur du corps, sa
 96. *Long* } longueur peut lui faire donner ces épithètes: par
 97. *Proportionné* } exemple, dans la *Scie* & dans l'*Empereur* il est long:
 il est court dans l'*Aiguille*: il est proportionné dans
 l'*Argentine*, quelques *Squalus*, *Pristis* &c.

III. LES MACHOIRES

Les Mâchoires sont toujours au nombre de deux; elles diffèrent entre elles par la figure, les levres (IV); les dents (V); la proportion, la situation, le mouvement & les appendices.

Par

a) la Figure

98. *En aleine*, c'est-à-dire ressemblant à l'instrument de ce nom, dont se servent les cordonniers, la base étant arrondie; le sommet se termine en une pointe longue: les *Aiguilles* &c.
 99. *Déprimées* (2), *Applaties*: l'*Empereur*, le *Muge*, des *Brochets*.
 100. *Aigües* (40): la mâchoire supérieure de l'*Empereur*, de quelques *Aiguilles*.
 101. *En carene* (6) la mâchoire inférieure du *Muge*, & du *Lepidopus*. Celle du premier est carenée en dedans; celle du second l'est en dehors.

β) les Levres

102. *Nues*, c'est-à-dire sans levres; beaucoup de poissons sont dans ce cas: *Diodon* &c.
 103. *Avec des levres*; tantôt il n'y a qu'une seule levre à chaque mâchoire: comme dans un grand nombre de poissons; ou bien deux

piscium quantitas, aut labio gemi- duplicato, ad quamlibet maxillam: *Labri*, *Per-*

γ) Dentibus

104. *Edentulae*, dentibus destitutæ: *Xiphias*, *Trigla*, *Accipenser*.

105. *Dentatae*, dentibus instructæ diversi generis, anomalis: *Sparus*.

106. *Denticulatae*; dentibus minutis subæqualibus, similibus: *Blennius*, *Perca*.

δ) Proportione

107. *Æquales*, si sint ejusdem longitudinis latitudinisque: maximus piscium numerus.

108. *Superior* inferiore longior: *Triglae* species, *Esores*, *Xiphias*.

109. *Inferior* superiore longior: *Remora*, *Esores* plures.

110. *Minimæ*, respectu ad molem corporis capitisque: *Ostracion*, *Diodon*.

111. *Mediocres*; seu *Proportionatae*: *Gadi*, *Perca*, *Cyprini*.

112. *Maximæ*; *Abnormes*: *Zei* fere omnes, *Lophius* piscatrix.

ε) Situ

113. *Supremæ*, in suprema capitis parte: *Uranoscopus*; ritus tunc verticalis est.

levres à chaque mâchoire : dans les *Labrus* ou *Tourds*, & dans les *Perches*.

γ) les Dents

104. *Sans dents*, quand l'os maxillaire est nud: comme dans l'*Espadon*, l'*Esturgeon*.
 105. *Avec des dents*, quand elles sont garnies de dents différentes entre elles: comme les *Sparus*, qui ont des dents canines & des dents molaires.
 106. *Denticulées*, si les dents sont presque égales entre elles, petites, & de la même nature: les *Blennius*, quelques *Perches*.

δ) la Proportion

107. *Egales*, quand elles sont de même grandeur, & que l'une n'excede pas l'autre: dans le plus grand nombre de poissons.
 108. *La Supérieure* plus grande que l'inférieure: l'*Aiguille* ordinaire, le *Grondin*.
 109. *L'Inférieure* plus longue que la supérieure: le *Remora*, quelques *Aiguilles*.
 110. *Petites*
 111. *Médiocres*
 112. *Grandes* ou *Enormes*
- } relativement à la grosseur du corps ou de la tête, elles sont petites dans les *Coffres*, les *Orbis*: médiocres dans les *Carpes*, & grandes, irrégulières, ou énormes dans le *Gal*, ou poisson *St. Pierre*, le *Baudroye*.

ε) la Situation

113. *Supérieures*, si elles occupent le haut de la tête, comme dans le *Bœuf*, & dans ce cas l'ouverture de la bouche est verticale.

- 114.** *Inferæ, Infimæ*, in infima capitis parte: , subtus, *Rajæ, Silurus.*
- 115.** *Terminales*, seu in apice rostri: maxima piscium quantitas.
- 116.** *Mediæ*, quando mediam capitis partem occupant: *Perca, Gadus, Cyprinus.*

ζ) Motu

- 117.** *Immobiles*, motu nullo retractili, nec extractili; sed tantum elevabiles.
- 118.** *Mobiles*: extractili motu, retractilique donatæ: *Cyprini, Percæ* præfertim.

η) Additamentis

- 119.** *Cirrhosæ*: *Silurus, Gadus*; *Superiore* tantum: *Gobius*; aut *Inferiore* sola: *Eglefinus, Mullus.*
- 120.** *Utraque cirrbis carente*: *Perca, Labrus, Sparus*, piscesque innumeri.
- 121.** *Scabræ, Asperæ* (28): *Trigla, Uranoscopus.*
- 122.** *Vaginatæ*, margo unius maxillæ alterius marginem obtegit; *Cyprinus, Zeus.*
- 123.** *Fornicatæ*, membrana intus antice annexa, postice libera, intra quam & superiora aut inferiora oris, linguam

114. *Inférieures*, si elles sont à la partie inférieure, basse ou en dessous de la tête, comme dans les *Rayes*.
115. *Terminales*, quand elles se trouvent à l'extrémité du bec : comme presque tous les poissons.
116. *Moyennes*, quand elles se trouvent à-peu-près vers le milieu de la tête, entre les supérieures (113) & les inférieures (114) : les *Perches*, la *Carpe*.

§) le Mouvement

117. *Immobiles*, quand elles ne peuvent être ni avancées, ni retirées.
118. *Mobiles*, si les deux mâchoires sortent & s'avancent au-delà des levres. Or on les appelle *Extraçiles*, quand le poisson les avance, & *Retraçiles*, quand il les retire pour les remettre à leur place. On rendra raison de cette particularité dans l'explication de l'intérieur du corps & des os maxillaires : les *Perches*, les *Carpes*.

n) les Appendices

119. *Cirrheuses*, garnies toutes les deux de cirrhes : comme quelques *Silurus*, *Gadus* ; ou celle d'en haut : le *Goujon* de rivière ; ou celle d'en bas seulement : comme le *Rouget*, l'*Eglefin*.
120. *Dégarnies* toutes deux de cirrhes : presque tous les poissons, *Daurades*, *Labrus* &c.
121. *Rudes*, *Chagrinées* (28) : dans l'*Uranoscopus* ou *Bœuf*.
122. *Engainées*, quand une des deux mâchoires recouvre en tout ou en partie le bord de l'autre : comme dans la *Carpe*, dont la mâchoire, ou levre supérieure est engainée par l'inférieure.
123. *Voilées*. On voit dans la gueule de certains poissons une membrane, dont la partie antérieure ou le bord antérieur est attachée tout le long du bord antérieur & interne des mâchoires : l'autre

arbitrarie recondit piscis. Talis membrana occurrit in superiore maxilla *Zei* (No. 3): in utraque vero maxilla alterius speciei, quæ *falx Venetorum*.

IV. L A B I A

Labiis proprie dictis carent fere omnes pisces; exceptis *Labri* & *Spari* generibus, quæ sibi summo opere vicina, & in paucissimis differunt.

Conferantur characteres generici essentialia.

V. D E N T E S

Dentes situ, proportionem, numero, motu & figura variant.

a) Situ

124. *In utraque maxilla*: piscium major quantitas.

125. *In maxillis & lingua*: *Amia* LINNÆI.

126. *In maxillis, lingua & palato*: *Clupea*, *Harengus* Auctorum &c.

127. *In maxillis, lingua, palato & faucibus*: *Salmo*, *Esox* &c.

128. *In maxillis & faucibus*, nec alibi: *Pleuronectes*, *Rhombus*, *Solea*.

extrémité, ou le bord postérieur est coupée transversalement, & flotté dans la gueule vers le gosier; enforte qu'elle forme dans la bouche une espece de voute ou voile, sous laquelle le poisson peut loger sa langue à sa volonté. Cette membrane est indifféremment dans la mâchoire supérieure, dans l'inférieure, ou dans l'une & l'autre. Dans le poisson *St. Pierre* (N^o 3) on voit un exemple, où la membrane est à la mâchoire supérieure; & dans une autre espece (*Falx Venetorum*) on la voit aux deux mâchoires.

IV. LES LEVRES

Les poissons en général n'ont point de levres proprement dites; exceptés les genres de *Labrus* & *Sparus*, qui sont deux genres très-voisins, & qui different peu entre eux, comme il sera facile de s'en convaincre en faisant la comparaison des caracteres génériques essentiels.

V. LES DENTS

Les Dents varient par la Situation, la proportion, le nombre, le mouvement, & la figure.

Par rapport à leur

a) Situation

124. Elles sont dans les *deux mâchoires*: ce qui arrive à presque tous les poissons.
125. Dans les *mâchoires* & la *langue*: le genre appelé *Amia* par Mr. LINNE'.
126. Dans les *mâchoires*, la *langue*, & le *Palais*: la *Sardine*, le *Hareng ordinaire*.
127. Dans les *mâchoires*, la *langue*, le *palais* & la *gorge*: comme dans le *Saulmon* & quelques *Aiguilles*.
128. Dans les *mâchoires*, & la *gorge*; & point à la *langue* ni au *palais*: comme les *Soles*.

129. *In maxillis , palato & faucibus : Perca , Gadus , Cottus.*

b) Figura

130. *Granulosi*, ubi grani minimi molem & formam adæquant: *Squali, Rajæ* plures.

131. *Acuti* (40) quando in apicem pungentem desinunt: *Murænæ, Uranoscopus.*

132. *Obtusi*, in apicem quodammodo orbicularem desinentes, longitudine a granulosis diverfi: *Cyprini.*

133. *Conici*, a basi latiori in apicem sensim angustatum terminati: *Thymallus.*

134. *Plani*, compressi a lateribus: in *Gadis, Esocibus*; molares dentes: *Spari.*

135. *Semi-sagittati*, hamulum ab uno tantum latere, deorsum exferunt: *Trichiurus.*

136. *Subulati* (98): *Lucius* Auctorum, *Esoces* plures, *Sphyræna.*

137. *Acerosi, Lineares, Tenues, Acutissimi*: in *Amodyte.*

138. *Serrati*, cum margines denticulis utrinque instruuntur, & tunc fere semper triangulares sunt: *Squali* plures.

139. *Recti*, nec antrorsum, nec retrorsum flexi: *Sphyræna, Esoces, Argentina.*

140. *Retroflexi*, versus gulam inclinati: *Esoces, Squali.*

141. Se-

129. Dans les *mâchoires*, le *palais* & la *gorge*: la *Perche*, le *Gadus*, les *Cottus*.

b) Figure

130. *Granuleuses*, quand elles sont arrondies, petites & amoncelées comme de petits grains: comme dans les *Chiens de mer*, les *Rayes* &c.

131. *Aigues* (40): dans les *Murenes*, *Aiguilles* & le *Bœuf* &c.

132. *Obtuses*, leur extrémité est arrondie; elles different donc des *granuleuses* (130) en ce qu'elles sont longues, & des *aiguës* (131) en ce qu'elles ne sont pas piquantes.

133. *Coniques*, quand elles ont la figure d'un cône applati, c'est-à-dire larges à la base, & terminées en pointe: les dents de la mâchoire supérieure du *Thymallus*, espece de *Saumon*, en sont un exemple.

134. *Plattes*, comprimées par les côtés: comme dans les genres *Gadus*, *Esox*; & les dents molaires des *Sparus*.

135. *En demi-flèche*, *Eperonnée*, quand la dent est armée par côté d'un crochet: le *Trichiurus*.

136. *En aleine* (98): les dents du *Brochet*, de quelques *Aiguilles*, la *Sphyrene*.

137. *Linéaires*, quand elles sont petites, menues & très-piquantes: l'*Amodytes*.

138. *En Scie*, quand les deux côtés sont faits en scie; alors elles sont presque toujours triangulaires: les *Chiens de mer*.

139. *Droites*: l'*Aiguille*, l'*Argentine*, la *Sphyrene*.

140. *Réfléchies*, c'est-à-dire inclinées vers le fond de la gueule: comme les *Esox* & autres.

141. *Semiconici*, latere altero plano, altero convexo: *Balistes*, *Squali*.

142. *Emarginati*, seu apice paululum bifidi: *Mormyrus*.

c) Proportione

143. *Inæquales* inter se: seu diversæ longitudinis: in *Cottis*.

144. *Æquales* inter se: in *Lucio*, *Perca*, *Gadis* plurimis, *Efocibus* &c.

145. *Minimi*, *Minuti*, *Exilissimi*, habito respectu ad molem capitis: *Diodon*, *Tetraodon* &c.

146. *Mediocres* seu *Proportionales*: *Cyprinus*, *Perca*, *Esox*, *Sparus*, *Labrus* &c.

147. *Paralleli*, id est ejusdem longitudinis & figuræ: *Blenius*.

a 148. *Divergentes*, dum apices dentium contiguorum a se invicem distant: *Anarrichas*.

b 148. *Diffimiles*, id est alii acuti, alii obtusi; incisores & molares.

c 148. *Similes*, ejusdem magnitudinis & ejusdem figuræ; omnes acuti, aut obtusi.

d) Numero

149. *Nulli*: *Salmones* quidam; tunc maxillæ dicuntur edentulæ (104).

150. *Ordinati*, quando series simplex aut multiplex dentium adest in maxillis: *Salmones*, *Squali* &c.

141. *Demi-coniques*, quand un côté est plat, & l'autre convexe: quelques *Chiens de mer*, des *Bécaffes*.

142. *Un peu fendues* en deux par la pointe: le *Mormyrus*.

c) Proportions

143. *Inégales* entre elles ou de longueur différente: dans les especes de *Cottus*.

144. *Egales* entre elles: comme dans le *Brochet*, la *Perche*, quelques *Gadus*.

145. *Petites*, ou *très-petites*.

©

146. *Médiocres*, ou *Proportionnées*. Ces deux épithetes sont prises des proportions des dents avec le reste de la tête. Elles sont petites (145) dans les *Coffres*, les *Orbis*; médiocres (146) ou proportionnées dans la *Carpe*, la *Perche*, les *Esox*, les *Sparus* &c.

147. *Paralleles*, quand elles sont toutes de la même longueur & de la même figure & placées sur un même plan: la *Bavarelle*, les *Coquillades*.

a 148. *Divergentes*, quand les bases étant paralleles, les sommets s'écartent les uns des autres: l'*Anarrichas*.

b 148. *Dissemblables*, c'est-à-dire, les unes aigües, les autres obtuses; incisives & molaires.

c 148. *Semblables*, de la même grandeur & de la même figure; toutes sont aigües ou obtuses.

d) Nombre

149. *Nulles*, quand il n'y en a point: l'*Able*, quelques *Saumons*.

150. *Rangées*, quand il y a un seul, ou plusieurs rangs dans les mâchoires: les *Saumons*, les *Bavarelles*.

151. *Confusi, Conferti, Sparsi*, nullo servato ordine:
Cotti, Esoces plures, Sphyræna.

e) Motu

152. *Immobiles*: maxima piscium quantitas, *Spari, Labri, Percæ, Cyprini, Gadi &c.*
 153. *Mobiles*, raro occurrunt, exceptis *Esocibus, Lepidopo, &c.*

VI. LINGUA

Linguam, vel ejus rudimentum, pisces omnes habent, fere semper immobilem, figura, natura diversam; unde dicitur

a) Figura

154. *Acuta*: ut in *Clupeis, Harengo* Auctorum & congeneribus.
 155. *Subulata* (98): *Zeus, Faber, Aper, Falx Venetorum.*
 156. *Obtusa* (39): in *Percarum* genere, *Uranoscopo, Sparis, Trigla.*
 157. *Integra*, apice marginibusque: quamplurima piscium genera.
 158. *Bifida*, seu *Emarginata*: ut in *Lucio* Auctorum.
 159. *Carinata*, seu subtus angulata (6): in *Mugile vulgari* Auctorum.

β) Natura & Superficie

160. *Carnosa*: pisces fere omnes proprie dicti.

151. *Confuses*, *Entassées*, quand elles sont placées sans aucun ordre, & sans nombre : les *Cottus*.

e) leur Mouvement

152. *Immobiles*: comme dans presque tous les poissons.
153. *Mobiles*: dans quelques espèces d'*Aiguille*, & le genre *Lepidopus*.

VI. LA LANGUE

Tous les poissons ont une langue, ou au moins sa base, ou racine. Elle est presque toujours immobile, & varie par sa figure, sa nature & sa surface, & prend différents noms. Elle est

Par sa

a) Figure

154. *Aigüe*: comme dans les *Harengs* & autres espèces de ce genre.
155. *En aleine* (98): dans le poisson *St. Pierre*, espèce de *Zeus*.
156. *Obtuse* (39): dans la *Perche*, le *Bauf*, les *Sparus*, *Trigla*.
157. *Entiere*, c'est-à-dire sans aucune breche: presque tous les genres.
158. *Fendue en deux*, ou *Emarginée*: dans le *Brochet*.
159. *Carénée* (6) ou *Anguleuse* en dessous: le *Muge*.

ø) Nature & Superficie

160. *Charnuë*: dans presque tous les poissons connus.

161. *Crassa: Blennii omnes, Galeritæ* Auctorum.
 162. *Cartilaginea*, dura: *Xyphias*, piscesque improprie dicti, *Squali* &c.
 163. *Papillosa* (29): *Scorpena* antiquorum.
 164. *Glabra, Edentula* papillis (163), dentibusque (166) omnino carens: *Gadus, Cyprinus*.
 165. *Aspera* (28), *Scabra*.
 166. *Denticulata* (106), dentibus fimilibus æqualibusve: *Clupea, Harengus*.
 167. *Dentata* (105), dentibus anomalis & inter se diversis tum proportionem, tum figuram: *Salmones* quidam.

γ) Motu

168. *Libera, Soluta, Mobilis*: *Clupea, Gobijs, Accipenser, Cyprinus*.
 169. *Annexa, Immobilis*: *Uranoscopus, Xyphias, Mullus*.
 170. *Vaginata* maxillis, id quod obtinet in maxillis fornicatis (123): *Blennius, Alaudæ* Auctorum.

VII. PALATUM

Est pars oris interni quæ a rictu (I) ad gulam usque imam, seu originem œsophagi continuatur. Huc pertinet quoque pars inferna oris, quæ post linguam reperitur, & vulgo *fauces* appellatur. Ratione autem Superficieï dicitur

171. *Glabrum*, cute lævi vestitum: *Blennius, Sparus, Clupea, Argentina*.

161. *Epaisse, Grasse*: le *Blennius*, especes de *Linottes*.
162. *Cartilagineuse*, c'est-à-dire un peu plus dure: dans l'*Empereur*.
163. *Papilleuse, ou Mammelonée* (29): la *Rascasse, ou Scorpène*.
164. *Lisse*, c'est-à-dire sans dents (166) & sans papilles (163): dans les *Carpes*.
165. *Rude*, quand sa surface est chagrinée (28).
166. *Denticulée* (106), lorsqu'elle est recouverte ou armée de dents égales: les *Harengs*.
167. *Avec des dents* (105), si les dents sont différentes entre elles, soit par la figure ou par la proportion respective: des *Saulmons*.

γ) Mouvement

168. *Libre, Mobile*, si aucun ligament ne l'empêche d'exécuter ses divers mouvements: l'*Enchois*, le *Goujon*, la *Carpe*, l'*Esturgeon*.
169. *Attachée, Immobile*; le contraire du précédent: le *Bœuf*, l'*Empereur*.
170. *Engainée* dans les mâchoires, ce qui arrive, quand les mâchoires sont garnies d'une membrane, qui forme une voûte (123): le *Blennius*, *Zeus*.

VII. LE PALAIS.

Le Palais est cette partie intérieure de la bouche, qui est comprise entre la base des mâchoires & la naissance de l'œsophage ou conduit des aliments. On y comprend aussi cette partie inférieure de la bouche, qui se trouve après la langue, & est communément appelée la gorge.

On ne considère le palais que relativement à sa Surface, & on l'appelle

171. *Lisse*, sans poils, ni dents, couvert d'une peau lisse: le *Blennius*, l'*Enchois*, les *Sparus*, l'*Argentine*.

- I72. *Asperum*, *Scabrum*, cute rugosa: *Xyphias*, *Cypri-
nus*, *Echeneis*.
- I73. *Denticulatum*, id est denticulis luxurians: *Muraena*,
Pleuronectes, *Mullus*.
- I74. *Edentulum* (104): *Ammodytes*, *Xyphias*, *Squali*, *Vul-
pecula marina*.
- I75. *Tuberculatum*, si officula (IX) glabra sint & rotunda,
denticulis non exasperatum.
- I76. *Papillosum* [29]: *Squali* etiam plures, & congeneres,
Pristis &c.

VIII. N A R E S

Nares sunt foramina, organi olfactorii instrumen-
ta, in rostro ante oculos semper fere posita, situ
tamen, figura, numero & proportionem diversa.
Ideo appellantur

a) Situ

- I77. *Marginales*, seu in apice rostri: *Trachinus*.
- I78. *Anteriores*, si anteriorem rostri partem occupant:
Muraena, *Conger*.
- I79. *Mediae*, in medio rostro, inter apicem rostri & ocu-
los: *Osmerus*; *Coregonus*, *Ammodytes*.
- I80. *Postremae*, tunc prope aut supra oculos: *Perca*, *Blennius*.
- I81. *Supremae*, in summo capite oculis fere contiguæ:
Syngnathus, *Xyphias*.

I82. *Re-*

172. *Rude*, si la peau est ridée, inégale : l'*Empereur*, la *Carpe*.
173. *Garni de dents* (104), quand il y a des dents véritables ou des osselets durs, pointus de la nature des dents : un grand nombre de poissons.
174. *Sans dents* (104) : les *Ammodytes*, le *Xyphias* ou *Empereur*, des *Squalus* &c.
175. *Tuberculé*, si les osselets (ix), dont il est comme parsemé, sont simples, arrondis & d'une nature différente des dents.
176. *Mammelu* (19) : dans des *Squalus*, le *Renard de mer*, la *Scie*.

VIII. LES NARINES

Les Narines sont des trous, qui servent à l'organe de l'odorat. Elles sont placées sur le bec, & presque toujours avant les yeux. Cependant elles diffèrent entre elles par la situation, la figure, le nombre & la proportion.

Elles sont par la

a) Situation

177. *Marginales*, lorsqu'elles occupent presque le bord des mâchoires, où autrement elles sont situées au sommet du bec : la *Vive*.
178. *Antérieures*, à la partie antérieure du bec, loin des yeux : les *Murenes*.
179. *Moyennes*, au milieu du bec, entre son sommet & les yeux : des *Saumons*.
180. *Postérieures*, à la base du bec, & alors elles sont proches & au-dessous des yeux : la *Perche*, le *Blennius*.
181. *Supérieures*, au sommet de la tête, lorsqu'elles touchent presque les yeux : les *Aiguilles*, l'*Empereur*, le *Cheval marin*.

182. *Remotæ*, foramina alia ab aliis distant: *Perca*, *Scomber*.
 183. *Vicinae*, sibi invicem approximatae, contiguæ: *Cyprius*, *Clupea*.
 184. *In os hiantes*, postice: *Uranoscopus*.

b) Figura

185. *Rotundæ*, foramina tantum anteriora: in *Gadis*, *Coregonis*, *Salmonibus*.
 186. *Ovales*, foramina posteriora: in *Gadis*, *Osmeris*, *Coregonis*.
 187. *Tubulosæ*, *Fistulosæ*, *Cylindricæ* & intus cavæ: *Muraena*, *Anguilla*, *Conger*.

c) Numero & Proportione

188. *Solitariae*, unicum utrinque foramen, more quadrupedum; rarissime.
 189. *Geminæ*, *Binae*; duplex utrinque foramen, per paria: pisces fere omnes.
 190. *Inæquales*; fere semper foramen anterius minus est, quando duplex utrinque: *pisces omnes*.
 191. *Parvæ*, *Exiguæ*, *Minimæ*: *Syngnathus*, *Sparus*, *Labrus*.
 192. Extus *Inconspicuæ*; foramina omnium minima, oblitterata: *Uranoscopus*.

182. *Eloignées* : dans ce cas les trous sont distans l'un de l'autre: la *Perche*, le *Macquereau*.
 183. *Voisines* , quand les trous sont rapprochés les uns des autres: la *Carpe*.
 184. *Béantes* dans la bouche, quand leurs ouvertures antérieures aboutissent dans la bouche: le *Bœuf*.

b) Figure

185. *Rondes* , les trous antérieurs: dans les *Gadus*, *Coregonus*.
 186. *Ovales* , les trous postérieurs: dans quelques *Gadus*, *Osmerus*.
 187. *Tubuleuses*, *Fistuleuses*, *Cylindriques* : les *Murenes*, *Congres*, *Anguilles*.

c) Nombre & Proportion.

188. *Solitaires* , quand il n'y a , comme dans les quadrupèdes, qu'un trou de chaque côté. Ce cas est rare.
 189. *Doubles*; lorsqu'il y a deux trous de chaque côté: comme dans la plus grande partie des poissons.
 190. *Inégales* ; il arrive presque toujours , que le trou antérieur est plus petit que le postérieur, quand toutefois il y en a deux de chaque côté: *tous les poissons*.
 191. *Petites*, *Très-petites* : les *Aiguilles*, les *Labrus*, les *Sparus*, *Dorades*.
 192. *Imperceptibles* au dehors: le *Bœuf*.

IX. OSSICULA PALATI, TAB. I. FIG. 1. A.A.

Ut plurimum quatuor, in utroque scilicet latere faucium gemina, ovata, planiuscula, dentibus confertis sæpe exasperata, aut saltem scabra. Ea ratione sita sunt, ut basis unius alterius apici respondeat, & vice versa. His adhærent per meram cartilaginem, branchiæ quatuor cujuslibet lateris.

An talia ossicula ad primam deglutionem & triturationem necessaria sunt? nonne etiam alimentorum regressui impediendo inserviunt?

X. OCULI.

Oculi semper bini, fitu, figura, proportionem & integumentis variant.

a) Situ

193. *Verticales*, in vertice seu supra caput: *Uranoscopus*, *Callyonymus*.

194. *Supremi*, seu ad suprema capitis latera: *Sparus*, *Perca*, *Sciæna*.

195. *Laterales, Medii*; unus etiam utrinque in medio latere: piscium major quantitas.

196. *Binati*, ambo in eodem latere, altero latere oculis destituito: *Solea*: *Rhombus*.

197. *Vicini*, sibi invicem approximati, quando suprema latera occupant: *Scorpæna*.

IX. LES OS DU PALAIS. *PL. I. FIG. 1. A.A.*

Les Os du Palais sont ordinairement au nombre de quatre , & placés deux de chaque côté à la partie latérale du voile du palais. Ils sont plats, ovales , hérissés pour l'ordinaire de petites dents rapprochées. Leur situation respective est telle , que la base de l'un répond au sommet de l'autre & réciproquement. Les ouies sont attachées de chaque côté à ces osselets par un cartilage.

Ces osselets serviroient-ils à une première trituration ? ou à la déglutition ? ou même à empêcher le retour des aliments & des insectes que le poisson a avalés.

X. LES YEUX

Les Yeux sont toujours au nombre de deux. Cependant ils diffèrent par la situation, la figure , la proportion , & les téguments. Ils sont

Par la

a) Situation

193. *Verticaux* , quand ils occupent le dessus de la tête , en sorte que le poisson ne peut voir que ce qui est au dessus de lui , & point par les côtés : le *Bœuf*.
194. *Hauts* , *Élevés* , c'est-à-dire , placés à la partie supérieure , mais latérale : les *Sparus* , les *Perches* &c.
195. *Latéraux* , & *au milieu* ; ce qui arrive dans tous les poissons , excepté dans ceux qui les ont verticaux (193) ou accouplés (196).
196. *Accouplés* , quand les deux yeux sont placés d'un même côté , & qu'il n'y en a point de l'autre : les *Soles* , *Turbots* &c.
197. *Voisins* , quand ils sont placés au haut de la tête , ou élevés (194) , alors ils sont très-près l'un de l'autre ; parcequ'il n'y a souvent qu'un intervalle très-étroit qui les sépare : la *Rascasse*.

198. *Remoti*, quando media aut infima latera occupant, necessario alter ab altero distat: pisces plurimi, *Esores*; *Cyprini* &c.
199. *Marginales*, seu in apice fere rostri: *Trachinus* &c. (177).
200. *Vicini* rostro, medii quasi inter rostrum & frontem: *Mugil*.
201. *Posteriores*, seu a rostro *Remoti*, prope frontem siti: *Trigla*, *Xyphias*, *Esores*.

β) Figura

202. *Plani*, seu *Depressi*, quando bulbus oculi non ultra orbitam eminet: maxima piscium quantitas.
203. *Convexi* paululum extra orbitam protuberant: *Pleurocetes*, *Rhombus*.
204. *Protuberantes* superficiem capitis multum exsuperant: *Scorpæna*.
205. *Globosi*, *Rotundi*, *Orbiculati*: in *Cyprinis*.
206. *Oblongi*, *Ovales*, altera extremitate angustiore: in *Esores* &c.

γ) Proportione

207. *Magni*, habito respectu ad molem corporis: *Boops*, *Apua*, *Gasterosteus*.
208. *Proportionales*, seu mediocres: *Sparus*, *Cyprinus*.
209. *Abnormes*, *Disproportionati*; aut minimi: in *Murænis*; aut maximi: *Exocætus*.

198. *Eloignés*, s'ils sont placés au milieu des côtés de la tête, ils sont nécessairement éloignés l'un de l'autre, parceque l'on calcule la distance de l'un à l'autre sur une ligne, qui seroit tirée du bord d'un œuil, au bord de celui de l'autre côté, en passant par le dessus de la tête, en ligne droite: des *Carpes*, des *Brochets*.
199. *Marginaux* (177) placés au bord du bec: la *Vive*.
200. *Voisins* du bec, comme placés entre le bec & le front: le *Muge*.
201. *Postérieurs* ou *Eloignés* du bec, & pour lors ils sont proche du front ou sommet: les *Grondins*.

β) Figure ou Surface

202. *Planes* ou *Déprimés*, quand le globe de l'œuil n'excede pas la surface de la tête du poisson: comme dans le plus grand nombre des poissons.
203. *Convexes*, quand leur superficie au contraire excède la surface de la tête: dans les *Soles*, *Rhombs*.
204. *Protubérants*, s'ils excèdent de beaucoup la superficie de la tête, s'ils sont très-faillants; quelque chose de plus que convexe: la *Rafcaffe*.
205. *Globeux*, ou *Sphériques*: dans les *Carpes*.
206. *Oblongs*, quand du côté de la tête ou du côté des ouies, ils sont un peu allongés: dans les *Aiguilles*.

γ) Proportion

207. *Grands*: comme dans le *Boops*, le *Gasterosteus*, le poisson *St. Pierre*.
208. *Proportionnés* ou *Médiocres*: dans la *Carpe*, le *Sparus*, ou *Daurades*.
209. *Disproportionnés*, par leur petitesse, ou par leur grandeur excessive, eu égard à la masse totale du corps, ou de la tête seulement. Ils sont petits dans les *Anguilles*, grands dans l'*Exocoetus*.

d) Integumentis

210. *Tecti* dicuntur, quando cutis seu membrana nictitans globum tegit: *Gadus*: *Blennius*.
211. *Semi-tecti* membrana nictitante aut arcuata, aut circulari, seu antice perforata: *Tetraodontes*.
212. *Nudi*; tunc destituuntur membrana nictitante, & cute seu tunicis propriis tantum teguntur.

Pisces in genere destituuntur palpebris, sed eorum oculi cute capitis communi sæpius teguntur; sæpe denudantur, vel etiam cutis eos tegens semi-circularis est, aut integra, aut annularis seu in medio pervia, ut facilius percipiatur lumen. Cutem illam dicimus *Membranam nictitantem*, quæ nomina diversa oculis subministrat (210. 211. 212.).

I. P U P I L L A.

Pupilla in plerisque piscibus sphaerica, vel oblonga; in generibus vero *Salmonis*, *Coregoni*, antice in angulum acutum definit.

II. I R I S.

Iris colores obtinet in variis generibus, aut in diversis speciebus; argenteos in *Clupea*; aureos & nigros in plerisque piscibus.

XI. OPERCULA BRANCHIALIA.

TAB. I. FIG. 4. C. TAB. II. FIG. 1. P.

Operculum est pars posterior maxillarum, superioris præsertim, erigibilis, quæ in utroque capitis

d) leurs Téguments

210. *Couverts*, lorsque la peau ou membrane clignotante couvre le globe de l'œil en entier: dans les *Gadus*, *Blennius*.
 211. *A demi-couverts*, & alors la membrane est percée au milieu, & forme une espece d'anneau, ou elle est échancrée en croissant: les *Coffres*.
 212. *Nuds*, s'ils sont dépouillés de la membrane clignotante, & qu'ils ne sont couverts que par les peaux ou tuniques qui leur sont propres.

Les Poissons en général n'ont point de paupieres proprement dites; mais on peut regarder comme telles une membrane, qui ne paroît être autre chose qu'une prolongation de la peau commune de la tête, & que nous appellons *Membrane clignotante*, qui cependant manque absolument dans quelques especes, qui par conséquent ont les yeux nuds (212). Cette peau, ou membrane, qui recouvre les yeux, est tantôt entiere, tantôt demi-circulaire; ou même annulaire, c'est-à-dire percée au milieu d'un trou, qui laisse passer plus librement les rayons de lumiere. De sa différente conformation elle donne divers noms aux yeux, comme on l'a déjà vu. (210. 211. 212.)

I. LA PRUNELLE.

La Prunelle est une partie de l'œil, qui se trouve dans presque tous les poissons. Elle est ordinairement sphérique ou oblongue: mais dans les genres des *Saumons* & *Coregonus* elle est ovale, c'est-à-dire terminée en avant par un angle aigu.

II. L'IRIS.

L'Iris qui est aussi une partie de l'œil, & forme un cercle autour de la prunelle, est de différentes couleurs. Il est argenté dans les *Harengs*, *Sardines*, *Aloès*: doré & noir dans presque tous les poissons.

XI. L'OPERCULE DES OUIES.

PL. I. FIG. 4. C. PL. II. FIG. 1. P.

L'Opércule des ouies est un corps écailleux ou osseux, qui est placé à la partie postérieure des mâchoires de chaque

pitis latere pone oculos sita, aperturam branchialem (XIII) claudit; branchias (XV) ab injuriis externis defendit, & tegit, membranam seu pinnam branchialem (XII) sustinet.

Opercula in diversis piscibus variant quoad structuram, motum, laminarum, quibus constant, numerum, proportionem, & superficiem. Idcirco dicuntur.

a) Structura

213. *Simplicia*; unica & simplici lamina componuntur: *Uranoscopus*, *Syngnathus*.
214. *Diphylla*, *Triphylla*, *Tetraphylla*; laminis duabus, tribus: *Sparus*, *Labrus*.
215. *Ossea*, dura, nullo modo flexilia: in plerisque piscibus, *Uranoscopo*, *Trigla*.
216. *Mollia*, *Flexilia*: *Syngnathus*, *Anguilla*, *Congri*.
217. *Carnosa*, cute teguntur crassa, adiposa: *Blennius*, *Galerita*.
218. *Sub-arcuata*, margo posterior rotundatus seu semicircularis: *Xyphias*.
219. *Fistulosa*, cavitas, seu apertura branchialis, videtur quasi excavata in propria operculorum substantia: *Muraena*, *Syngnathus* &c.
220. *Acuminata*, lamina postica processum emittit acutum: *Gadus*.
221. *Dimidiata*, aperturam branchialem partim tantum, & non omnino, tegunt: ut in *Accipensere*.
222. *Flexilia*, *Mollia*, occurrunt in *Cyprinis*, *Gadis*que pluribus.

côté de la tête derriere les yeux. Son usage est de tenir fermée l'ouverture des ouies (XIII); de les garantir du contact des corps étrangers, & de soutenir la membrane branchioſtege (XII).

Les opercules varient dans différents poiffons, par la ſtructure, le mouvement, le nombre de pieces ou lames, la proportion, & la ſuperficie. On les appelle

Par leur

a) Structure

213. *Simples*, quand ils ſont d'une ſeule piece: comme dans le *Bœuf*, l'*Aiguille*.
214. *De deux pieces, de trois, de quatre*, & ſuivant le nombre de lames, dont ils ſont composés: les *Sparus*, *Labrus*, *Sciæna* &c.
215. *Oſſeux*; ce qui arrive dans preſque tous les poiffons, excepté ceux, où ils ſont moux (216).
216. *Mols*: comme dans quelques eſpeces d'*Aiguille*.
217. *Charnus*, couverts d'une peau épaiſſe: les *Blennius*.
218. *En demi-cercle*, quand, l'ouverture des ouies étant circulaire ou demicirculaire, le bord poſtérieur de l'opercule, qui la recouvre, décrit la même courbe: l'*Empereur* ou *Eſpadon*.
219. *En flutte*, lorsque l'ouverture de l'ouie ſemble former un tuyau dans la ſubſtance même de l'opercule: les *Murenes*.
220. *Pointus*, ſi la lame poſtérieure de l'opercule ſe prolonge en une longue pointe: quelques *Gadus*.
221. *Coupés, Raccourcis*, lorsque l'opercule ne recouvre que la moitié ou les deux tiers de l'ouverture des ouies: dans l'*Eſturgeon*.
222. *Fléxibles*, d'une nature ſouple, pliable: quelques *Gadus* & des *Cyprinus*

223. *Ciliata*, cum margo appendicibus cutaneis, fetaceis, parallelis obvallatur.

b) Motu

224. *Annexa, Frænata* corpori adnata infra supraque, ope cutis: *Syngnathus*, *Muræna*.
225. *Mobilia, Libera*, elevari & deprimi possunt arbitrarie: plerique pisces.

c) Numero

226. *Solitaria*; unum utrinque: pisces omnes acanthopterygii.
227. *Nulla*: Branchioflegi omnes; ergo apertura branchialis semper denudata & patula. (XIII).

d) Proportione

228. *Proportionalia*; quorum amplitudo corporis capitisque magnitudini respondet: *Cyprinus*, *Gadus*.
229. *Minima*, quæ parva sunt, habito respectu ad corpus aut caput: *Syngnathus*, *Esox*, *Solea*.

e) Superficie

230. *Glabra*: *Mugil*, *Syngnathus*.
231. *Aspera, Scabra, Loricata*: *Uranoscopus*, *Trigla* species quædam.
232. *Striata*, lineis fere parallelis excavatis inscripta: *Uranoscopus*, *Trigla*.
233. *Radiata*; striæ e centro ad circumferentiam radiatim ducuntur: *Syngnathus*, *Lepidopus*.

223. *Ciliés*, lorsque le bord postérieur, ou même tout le contour, est frangé, c'est-à-dire orné d'appendices charnus, cétacés, parallèles.

b) Mouvement

224. *Bridés*, attachés au corps tant en haut qu'en bas par le moyen d'une peau ou frein: dans les *Murenes*, les *Anguilles*, les *Chevaux marins*.
225. *Mobiles*; dans presque tous les poissons: *Daurades*, *Tourds*, *Donzelles*, *Perches* &c.

c) Nombre

226. *Solitaires*, quand il y en a un seul de chaque côté: comme dans tous les poissons épineux ou non épineux.
227. *Nuls*, lorsqu'ils manquent absolument, & que par conséquent l'ouverture des ouies (xiii) est à découvert, comme dans les branchiofuges: *Diodon*, *Tetraodon*.

d) Proportions

228. *Proportionnés*, si leur grandeur répond à celle du corps ou de la tête, comme dans les *Gadus*, les *Carpes*.
229. *Petits*, lorsque leur grandeur ne répond pas à celle du corps, ni à celle de la tête: dans les *Aiguilles*, *Syngnathus*, *Soles* &c.

e) Superficie

230. *Unis*: dans le *Muge*, les *Sphyrènes*, *Aiguilles*, & voyez encore (238).
231. *Rudes au toucher*: le *Bœuf*; & *Cuirassés*: dans quelques *Trigla*.
232. *Striés*, quand ils sont parsemés de stries presque parallèles: le *Bœuf*, les *Trigla*.
233. *Rayonnés*; lorsque les stries partent d'un centre, & se répandent à la circonférence: les *Syngnathus*.

234. *Caelata*, striæ nullum servant ordinem, sed sparsæ: *Trigla*.
235. *Aculeata*, margini adfunt aculeus unus, duo, tres ad summum: *Trigla*, *Scorpæna*.
236. *Serrata*, quando lamina unica vel plures in ambitu, ferræ instar denticulis instruuntur: *Perca* genus, *Labri* quidam.
237. *Nifida*, *Lucida*, glabritie lucente, & quasi illuminata, aut obducta vernice quodam: *Xyphias*, *Argentina*, *Zei* species.
238. *Lævia*, absque nitore (230): *Cottus*, *Sciæna*.

f) Integumentis

239. *Nuda*, quando squamis & cute capitis communi destituuntur: *Trigla*, *Uranoscopus*.
240. *Alepidota*, cute capitis communi teguntur, sed squamis carent: *Mugil*, *Exocoetus*.
241. *Squamosa*, squamis omnino muniuntur, uti corpus: *Labrus*, *Sciæna*, *Spari*.

XII. MEMBRANA BRANCHIALIS.

TAB. I. FIG. 5. A.

Membrana branchialis, sive branchioſtega ARTEDI & LINNÆI, est vera Pinna, offiçulis membrana tenui conjunctis, cartilagineis, incurvis seu falcatis efformata. Ea autem sub operculorum margine latitat, iisque adhæret; plicata pro

234. *Cifées*, si les stries sont sans ordre, & point paralleles: dans quelques *Trigla*.
235. *Armés d'aiguillons*; dans ce cas un de leur bords est terminé par une, deux, ou trois épines au plus: les *Trigla*, les *Rascasses*.
236. *Dentelés*, quand une ou plusieurs des lames, qui forment l'opercule total, sont découpées dans un de leurs bords, ou par-tout en maniere de scie: les *Perches*, quelques *Tourds*,
237. *Luisants*, *Brillants*, quand ils réfléchissent la lumiere; comme dans l'*Empereur*, quelques *Zeus*. Dans ce cas il semble qu'on les a enduit d'un vernis.
238. *Liffes*, *Polis*, sans cependant être luisants, comme ci-dessus (230): quelques *Cottus*, *Sciæna*, *Ombres*.

f) Téguments

239. *Nuds*, quand ils ne sont recouverts ni de la peau, ni des écailles, communes au reste de la tête: des *Trigla*, l'*Uranoscopus*.
240. *Couverts de peau*, mais sans écaille: le *Muge*, l'*Exocæte* ou *Muge volant*.
241. *Écailleux*, quand ils sont couverts d'écailles au lieu de peau: les *Labrus*, *Sparus*, *Sciæna*.

XII. LA MEMBRANE DES OUIES.

PL. I. FIG. 5. A.

La Membrane des ouies, ou Membrane branchioſtege, ſelon ARTEDI & LINNÉ, eſt une vraie nageoire, compoſée de rayons courbes, inégaux, joints enſemble par une membrane: elle eſt cachée ſous l'opercule des ouies (XI) auquel elle eſt attachée. Cette membrane ou nageoire branchioſtege eſt pliſſée & repliſſée en entier ſous l'opercule, & ſuſceptible de ſ'allonger & ſ'étendre, tout comme les

necessitate expanditur; reliquarum pinnarum in modum, in maxima expansione constituta, operculum multum superat, respirationi inservit.

Huic & operculis (xi) branchialibus usus communis est, aquam scilicet e faucibus per branchias (xv) ab invicem discedentes transcolatam, coërcere, succedente earundem branchiarum mutua appensione, & persistente operculorum depressione, nec non aperturæ branchialis (xiii) clausura. Elevantur dein opercula; hiat apertura; explicatur membrana, seu pinna, aquam, hujus suæ expansionis ope, expellens & aperturam branchialem prorsus claudens. Tandem gradatim deprimuntur opercula branchialia & pari ratione contrahitur membrana branchioſtega. Operculum itaque & membrana branchialis tanquam valvula ex duabus laminis composita considerari possunt, quæ ad libitum animalis aquam aut aerem rejecturi vel elevatur, vel deprimuntur. Unica semper in qualibet apertura branchiali, numero radiorum & forma tantum variat.

Radiorum

Numero

242. *Uniradiata*, radio seu officulo unico constans: *Trichiurus*.
243. *Biradiata*, *Triradiata*: *Mullus*, *Cyprinus*. *Quadriradiata*, seu radiis quatuor fulcita; *Gobius*, radiis quinque *Sparus*, *Callyonymus*, & sic porro, sed numerus rarissime excedit denarium.
244. *Patens*, *Apparens*, *Expansa*, marginem operculi (xi) excedens: in *Blenniis* & *Galeritiis* Auctorum, *Echeneis*.

* 244. *Se-*

autres nageoires du corps; dans sa plus grande extension elle est beaucoup plus grande que l'opercule. Elle sert à la respiration.

Cette membrane & les opercules ont un usage commun, c'est de retenir l'eau que le poisson fait passer du gosier à travers les branchies (xv), qui alors s'écartent les unes des autres pour se rapprocher l'instant d'après, tandis que les opercules restent affaissés & ferment l'ouverture des ouies (xiii). Ensuite les opercules s'élèvent & ouvrent l'ouverture branchiale; la membrane branchiostege se déploie; par là l'eau, qui étoit auparavant comme emprisonnée entre les ouies & les opercules, se trouve chassée, & l'ouverture des ouies fermée. Enfin les opercules s'abaissent graduellement, & la membrane branchiale se contracte de même. On peut donc regarder la membrane & l'opercule, comme une soupape à deux lames, qui s'élève & s'abaisse à la volonté de l'animal & suivant le besoin qu'il a de rejeter l'eau ou l'air. La membrane branchiostege est toujours seule; mais elle varie par le nombre & la forme des rayons ou osselets qui la composent.

Par le

Nombre des rayons

242. *A un seul rayon ou osselet*, quand cette membrane n'est soutenue que d'un seul: comme dans le *Trichiurus*.
243. *A deux rayons, à trois, à quatre, à cinq &c. & ainsi à l'infini* suivant le nombre qu'il y en a, qui n'excede presque jamais le nombre de dix. Le *Muge*, la *Carpe*, le *Goujon*, les *Sparus*, les *Blennius*, le *Bœuf*, les *Trigla*, les *Macquereaux*, la *Rascasse*, l'*Anchois*, le *Remora*, les *Murènes*.
244. *Apparente, Etendue à nud*, quand elle déborde l'opercule (xi), & n'en est couverte qu'en partie: les *Blennius*, les *Remora*.

- * 244. *Semi-patens*, quæ ab operculis non omnino tegitur.
245. *Inconspicua*, *Occulta*, *Retro-acta*, quando nonnisi diffracto operculo in conspectum venit: *Callyonymus*, *Pleuronectes*, *Syngnathus*.
246. *Tecta*, sub operculis latitans, sed conspicua, illæsis operculis; pisces fere omnes: *Gadi*.
247. *Crassa*, cute pingui aut carnosa constat: *Triglæ*, *Blenii* omnes.
248. *Lata*, *Ampla*, respective ad molem vulgarem & solitam: *Trigle*, *Cuculus*.
- * 248. *Gularis*, *Infima*, subtus in gula, non vero ad latera corporis.
249. *Lateralis*, ad latera corporis sita, non autem infra gulam.

OBSERVATIO. Radii omnes pinnæ seu membranæ branchiostege flexiles sunt, inermes, simplices, plani, curvilinei, falcati, declinati; inferiore majore & longiore, cæteris decrefcentibus, ita ut supremus omnibus minor sit. Paralleli semper, excepto *Zei* genere: in quo primus brevissimus est, cæteris sensim longioribus. Difficillime numerantur in quibusdam generibus; in aliis (244) facilius in quibusdam integris operculis possunt numerari; dum e contrario in *Muræna* & *Syngnathis* (245) nonnisi fractis operculis conspicua est pinna branchiostege.

XIII. APERTURA BRANCHIALIS.

Apertura branchialis seu branchiarum est rima sæpius lateralis, quæ inter opercula (XI) &

- * 244. *Demi-nue*, quand elle n'est pas couverte tout-à-fait par l'opercule.
- 245. *Cachée*, *Rentrée*, quand elle est loin sous l'opercule; & ne peut s'apercevoir qu'en le brisant: les *Soles*, les *Callyonymus*.
- 246. *Couverte*, lorsqu'elle est placée sous l'opercule, mais sans le briser on peut aisément l'apercevoir: presque tous les poissons.
- 247. *Épaisse*, *Graffe*, couverte d'une peau épaisse: quelques *Trigla*, *Blennius*.
- 248. *Large*, *Ample*, relativement à la grosseur de la tête, ou de sa grosseur ordinaire dans tous les poissons: des *Trigla*.
- * 248. *Gulaire*, lorsqu'elle est placée sous la gueule, ou le bord inférieur des opercules, & non à côté.
- 249. *Latérale*, quand elle est placée à côté, & non par dessous la gueule.

OBSERVATION. Tous les rayons des nageoires ou membranes branchiosteges sont pliants, point épineux, simples, plats, courbes, faits en faux, déclinés, c'est-à-dire allant en diminuant de longueur, & disposés de façon que celui d'en haut, je veux dire le plus près du sommet de la tête, est le plus court; & qu'ils vont en augmentant de longueur, jusqu'à celui d'en bas qui est le plus long de tous (voyez la figure). Ils sont toujours parallèles, excepté dans le seul genre de *Zeus*. Il y a des genres, où il est très-difficile de compter les rayons de cette membrane; dans quelques-uns on les compte sans ouvrir l'opercule (244), tandis que dans quelques autres, comme les *Syngnathus* (245) & *Murenes*, on ne peut les apercevoir qu'en rompant absolument l'opercule, tant elle est enfoncée vers le gosier.

XIII. L'OUVERTURE DES OUIES.

L'ouverture des ouies est une fente, presque toujours placée à la partie postérieure & latérale de la tête, qui s'ouvre

truncum (ß. II.) in os hiat, mediantibus branchii s(XV).

Situ, numero, figura, proportione & operculis variat.

α) Situ

† 249. *Gularis*, infra gulam hiat, non vero a latere capitis & thoracis.

* 249. *Lateralis*: maxima piscium quantitas.

250. *Cervicalis*, ad suprema latera capitis, seu in collo: *Muraena*, *Conger*.

251. *Occipitalis*; in occipite seu ad nucham: *Callyonymus*, *Lyra* Auctorum.

β) Figura

252. *Arcuata*, seu semi-circularis: occurrit in plerisque piscibus.

253. *Tubulosa*, *Fistulosa*: in *Muraenis*, *Congro* & similibus.

254. *Repanda*, ad finuosam seu flexuosam accedit: *Centrifcus*.

255. *Ovata*, dum limbus unus altero magis hiat: *Callyonymus*, *Lyra*.

γ) Proportione

256. *Abnormis*, seu *Disproportionata*, *Minima*: habito respectu ad molem corporis: *Ostraciontes*, *Tetraodontes*, *Diodontes*, *Syngnathus*, *Muraena*.

257. *Mediocris*, seu *Proportionalis*, habito respectu ad molem corporis: *Perca*, *Gadus*.

entre les opercules (xi) & le tronc (§. II), dans l'épaisseur du corps du poisson. Elle aboutit en dedans à la bouche; elle est remplie par les ouies (xv) qui font une partie intérieure, & qui n'appartiennent pas à la tête.

Elle varie par la situation, la figure, les proportions, les opercules. Par la

a) Situation

† 249. *Gulaire*, si elle s'ouvre inférieurement, & non au côté de la tête ou du thorax.

* 249. *Latérale*; comme dans la plus grande partie des poissons, où elle est placée aux côtés de la tête.

250. *Cervicale*, placée aux côtés de la tête, mais supérieurement, c'est-à-dire au col: les *Anguilles*.

251. *Occipitale*, derrière la tête vers la nuque: les *Callyonymus*.

β) Figure

252. *Arquée*, presque tous les poissons font dans ce cas.

253. *Tubuleuse*, *Fistuleuse*, c'est-à-dire faite en flutte ou tuyau: la *Murene*.

254. *Tortueuse*, quand elle est sinueuse, ou en forme de serpent: le *Centriscus*.

255. *Ovée*, quand un bord est plus ouvert & plus large que l'autre: le *Callyonymus*.

γ) Proportions

256. *Disproportionnée*, *Très-petite*, eu égard au volume du corps: les *Anguilles*, les *Murènes*, les *Coffres*, les *Orbis*.

257. *Médiocre*, c'est-à-dire proportionnée au reste du corps, ou de la tête: les *Perches*, les *Gadus*.

258. *Magna, Amplissima*, habito respectu ad molem capitis præsertim: *Zei* omnes, *Spari* plures.

§) Operculis

259. *Operculata*, operculis (XI) omnino tecta: maxima piscium pars: *Perca*, *Labri* &c.

260. *Semi-nuda*, operculum dimidiatum (221) aperturam partim tantummodo tegit: *Accipenser*.

XIV. N U C H A

Est pars capitis posterior & infima, qua istud trunco jungitur e regione aperturæ branchialis (XIII); collo tamen proprie dicto carent pisces singuli.

§. II. TRUNCUS.

Truncus ea est corporis pars, quæ ab apertura branchiali (XIII) thoracem & abdomen complectens, ad caudam (XXIII) terminatur, non consideratis pinnis seu artubus (§. III).

Constat XV. *Branchiis*; XVI. *Gula*; XVII. *Thorace*, XVIII. *Dorso*; XIX. *Lateribus*; XX. *Abdomine seu Ventre*; XXI. *Linea laterali*; XXII. *Ano*; XXIII. *Cauda*; XXIV. *Squamis*; XXV. *Additamentis*.

Exposita jam varia Trunci figura, variisque ejus proprietatibus, nunc partes, quibus constat, seorsim tractandæ veniunt.

258. *Grande, Enorme*, sur-tout eu égard à la tête: dans les *Zeus*, *Sparus*, *Labrus*.

§) Opercules

259. *Operculée*, quand elle est recouverte en entier par l'opercule (xi): un très-grand nombre de poissons.

260. *Demi-operculée*, ou *Demi-nue*, lorsque l'opercule ne recouvre que la moitié de l'ouverture: toutes les espèces, auxquelles l'épithète précédente ne convient pas (221), les *Eslurgeons* &c.

XIV. LA NUQUE.

Les Poissons n'ont point de col proprement dit. La Nuque est cette partie de la tête qui la termine, & est attachée immédiatement à la première vertèbre du tronc vers la région des ouies.

§. II. LE TRONC.

Le Tronc est cette partie du corps, qui s'étend depuis la nuque & l'ouverture des ouies jusques à la queue, en faisant abstraction des nageoires, qui sont les membres (§. III.). Les parties, qui le composent sont, XV. les *Ouies*; XVI. la *Gueule*; XVII. la *Poitrine*; XVIII. le *Dos*; XIX. les *Côtés*; XX. le *Ventre*; XXI. la *Ligne latérale*; XXII. l'*Anus*; XXIII. la *Queue*; XXIV. ses téguments ordinaires sont les *Écailles*; XXV. il est quelquefois orné d'*Appendices*.

On a expliqué, en parlant du corps en général, toutes les différentes figures du tronc; ainsi nous passerons tout de suite à l'examen des parties qui le composent,

XV. BRANCHIÆ.

Branchiæ, præcipua respirationis organa, caput inter & truncum sitæ, diductis operculis branchialibus (XI), contracta seu plicata membrana branchiali (XII), sub hiante apertura (XIII) conspiciuntur. Dum eæ, pro animalis nutu, invicem apprimuntur & clausa manent opercula, incarceratur aqua, quam trans ipsas diductas e gula emisit piscis, non penitus expellenda, nisi concurrat supra (XII) expositus mechanismus.

Constant autem branchiæ officulis quatuor utplurimum arcuatis seu falcatis, parallelis, inæqualibus, sibi invicem incumbentibus, extus semper mollibus & liberis fetis coloratis, pectinatis. Intus exasperantur tuberculis; pulmonum vices præstare reputantur. Setarum & tuberculorum situs in variis piscibus variat, interdum primum officulum in utroque margine fetas habet, cum reliqua in uno margine fetis, in altero autem tuberculis exasperantur. Annectuntur a parte inferiore, officulis palati (xx). Variant inter se situ & structura; unde dicuntur

a) Situ

261. *Vicinae*, dum iidem aperturæ branchiali respondent: pisces omnes proprie dicti.

262. *Oper-*

XV. LES OUIES.

Les Ouies, ou branches & branchies, sont les principaux organes de la respiration dans les poissons. Elles sont situées entre la tête & le tronc. Pour les appercevoir, il faut lever l'opercule branchial [XI]; tenir en contraction ou pliée la nageoire branchio스테ge [XIII]; & dans le trou branchio스테ge [XIII], qui est alors ouvert, on apperçoit, ce que nous appellons proprement les *Ouies*. En s'écartant les unes des autres, elles donnent passage à l'eau, que le poisson a avalé & qu'il veut chasser de son gosier. En se rapprochant, & les opercules restant fermés, l'eau se trouve comme emprisonnée, & ne fera chassée que par le mécanisme expliqué ci-dessus [XII].

Elles sont composées de quatre petits osselets courbes, parallèles, inégaux; appliqués les uns contre les autres, & garnis en dehors, sur la partie convexe, de petites appendices molles, libres, disposées d'un côté seulement, comme les barbes d'une plume, & presque toujours de couleur rouge, dans un animal bien sain. Ces osselets sont hérissés en dedans, ou partie interne, de tubercules. On regarde les branchies comme les poulmons de ces animaux. Il faut remarquer que dans plusieurs poissons, elles ne sont pas toutes les quatre garnies également ni de ces tubercules, ni de ces appendices; tantôt le premier des osselets est hérissé de foies rudes dans la partie concave, comme dans la partie convexe; tandis que les autres sont tuberculés d'un côté, & de l'autre hérissés de poils ou de barbes.

Les Ouies varient par la situation & la structure, & sont

Par la

a) Situation

261. *Voisines*, quand elles aboutissent routes à la même ouverture des ouies (XIII): tous les poissons mols & épineux.

K

262. *Operculatæ* (269) operculis omnino teguntur: pisces omnes spinosi & inermes.
263. *Denudatæ*, operculo omnino carentes (260): *Branchiostege* omnes.
264. *Laterales*, ad latera sitæ: pisces fere omnes; etiam *branchiostege*.
265. *Occipitales*, quæ in collo, ad nucham: *Callyonymus*, *Muræna*.
266. *Occultæ*, *Inconspiciuæ*, non nisi fractis operculis deteguntur [245]: *Muræna*, *Callyonymus*.
267. *Retro-actæ*, minus etiam conspicuæ, & prope gulam latent: *Uranoscopus*; *Muræna*, *Callyonymus*.

β) Structura

268. *Simplices*, *Æquales*; ejusdem naturæ; [270. 272].
269. *Diffimiles*, *Difformes*, *Anomalæ*, si quædam extus & intus ciliatæ; alteræ vero intus tuberculatæ sint: *Perca*, *Spari*.
270. *Tuberculatæ*; pars arcuata seu concava officuli tuberculis exasperatur: in plerisque.
271. *Glabræ*, *Inermes*, seu tuberculis carentes: *Squali* omnes.
272. *Pectinatæ*, *Ciliatæ*; pars convexa seu exterior semper instruitur radiis setaceis; hi radii vulgo rubri sunt.
273. *Aculeatæ*, in quibusdam pars concava seu interna aculeis adornatur, loco tuberculorum.

262. *Operculées*, couvertes (269) : tous les poissons ci-dessus nommé (261).
263. *Nues* (260), ou il n'y a point d'opercule : dans les branchio-
steges.
264. *Latérales*, quand elles sont situées sur les côtés : comme dans
presque tous les poissons.
265. *Occipitales*, si elles sont placées sur le col, ou à la nuque : dans
les espèces de *Callyonymus*, & les *Anguilles*.
266. *Cachées*, quand l'opercule est attaché, ou colé au corps, & ne
peut s'ouvrir : les *Anguilles*, les *Callyonymus*.
267. *Enfoncées*, quand elles sont placées loin dans la bouche, & plus
près du gosier que de leur ouverture : le *Bœuf*, le *Callyonymus*, des
Murenes.

β) Structure

268. *Simple*, de la même nature également garnies ou de foies ou
de tubercules (270. 272).
269. *Dissemblables*, lorsque les unes sont garnies en dehors & en de-
dans de foies ou poils, & que les autres sont tuberculés : des
Perches, des *Sparus*.
270. *Tuberculées*, la partie arquée, concave de l'osselet, est chargée
de tubercules ; ce qui arrive dans presque tous les poissons.
271. *Unies*, quand ces tubercules manquent totalement : tous les *Chiens*
de mer.
272. *Pectinées*, ou en dent de peigne ; lorsque la partie convexe de
l'osselet, qui forme chaque ouïe est garnie & bordée de rayons
en barbe, qui imitent les dents d'un peigne. Ces rayons ou barbes
sont ordinairement rouges.
273. *Armées de pointes*, lorsque la partie concave de l'osselet, au-
lieu d'être tuberculée, est hérissée de piquants,

XVI. GULA.

Gula est pars trunci aperturis branchialibus (XIII) respondens, ipsisque interjecta, & dicitur

274. *Ventricosa*, intumescens, deorsum protuberans: *Blenius*, *Uranoscopus*.
 275. *Carinata* subtus angulo acuto: *Syngnathus*, *Lepidopus*, *Anguilla*.
 276. *Plana*: maximus piscium numerus: *Spari*, *Labri*, etiam *Syngnathi*.

XVII. THORAX

Ab extrema gula (XVI) incipit, & terminatur linea ad pinnarum pectoralium exortum ducta.

XVIII. DORSUM.

Dorsum est ea corporis pars supera, quæ a nucha ad basim caudæ extenditur; ex defectu pinnarum (§. III) dicitur *Apterygium*, & ab ipsarum numero vocatur *Monopterygium*, *Dipterygium* &c. (347. 348. 349. 350).

XIX. LATERA

Zonis (32, 33), lineis (34, 35), maculis punctisque (36) sæpe picta, a branchiis ad anum excurrunt.

XVI. LA GUEULE.

La Gueule est cette partie du tronc, qui répond à l'ouverture des ouies (XIII) & est placée entre les deux.

On l'appelle

274. *Ventrue*, lorsqu'elle excède le niveau du corps de la tête: les *Blennius*, le *Bœuf*.
 275. *Carénée*, en dessous, mais extérieurement: l'*Aiguille*, le *Lepidopus*, un *Syngnathus*.
 276. *Platte*, c'est le contraire des précédents, & arrive dans presque tous les poissons.

XVII. LE THORAX.

Le Thorax, ou la poitrine, commence à l'extrémité de la gueule (XVI) & se finit à une ligne tirée à la naissance des nageoires pectorales (XXVII).

XVIII. LE DOS.

Le Dos est cette partie du corps, qui s'étend supérieurement depuis la nuque jusqu'à la naissance de la queue. Quand il est totalement dégarni de nageoires, il prend l'épithète d'*Apterygien*; ou celles de *Dipterygien*, *Tripterygien* &c. suivant le nombre de ses nageoires (voyez 347. 348. 349. 350).

XIX. LES CÔTÉS.

Les Côtés s'étendent depuis les ouies (XV) jusqu'à l'anus (XXII); ils sont marqués de zones (32. 33.), de lignes (34. 35), de taches ou de points (36).

XX. ABDOMEN

Seu Venter est corporis infima pars, inter thoracem extremum & caudæ initium sita.

Dicitur

277. *Carinatum* (6), pisces plurimi: *Clupeæ*, *Sparus*, *Labrus*, *Chætodon*, *Pleuronectes*.
 278. *Serratum*, dum squamæ carinam constituentes apice dehiscunt: *Clupeæ*.
 279. *Planum*: *Syngnathus*, *Mugil*, *Sphyræna*, *Esores* plures.
 280. *Prominens*, *Extuberans*, *Tumidum*: *Uranoscopus*, *Scorpæna*, *Blennii*.

XXI. LINEA LATERALIS. TAB. I. FIG. 5. C.

Linea lateralis est linea quædam, per latera corporis a capite ad caudam longitudinaliter producta; oritur sæpe a squamarum defectu, ab ipsarum tuberculis, nec non a carina. Diversam figuram, directionem, numerum varium & additamenta habet.

Vocatur

a) Figura

281. *Recta*, a capite ad caudam recto tramite extensa: *Coregonus*, *Salmones*.
 282. *Curva*, dorfi convexitati sese accommodat: *Cyprius*, *Perca*.

XX. L'ABDOMEN.

L'Abdomen, ou le Ventre, est cette partie inférieure du corps, située entre l'extrémité du thorax (xvii), & le commencement ou la racine de la queue (xxiii).

On l'appelle

- 277. *Caréné* [6], *Anguleux*, en quille de vaisseau: presque tous les poissons.
- 278. *Dentelé*, quand les écailles, qui forment la carene, sont séparées par leur pointe, & forment par là une espèce de scie: les *Harengs*, *Sardines* &c.
- 279. *Plat*, ou *Applati*; quand il n'y a aucune éminence, ou angle que'conque: le *Muge*, l'*Aiguille*, des *Syngnathus*.
- 280. *Renflé*, *Ventru*, *Saillant*, *protubérant* & *arrondi*, opposé au n^o 277: le *Bœuf*, la *Rascasse*, des *Blennius*.

XXI. LA LIGNE LATÉRALE *Pl. I. Fig. 5. C.*

La Ligne latérale s'étend depuis la tête du poisson, jusqu'à la queue; & est placée sur les deux côtés du poisson. Elle est formée ordinairement par le manque d'écailles, ou par leur carene, ou par leurs tubercules. Elle varie par la figure, le nombre, la direction, & les addiments.

On l'appelle par sa

a) Figure

- 281. *Droite*, quand elle va sans aucune flexuosité de la tête à la queue: dans les *Coregonus*, les *Saumons*.
- 282. *Courbe*, lorsqu'elle suit la convexité du dos: comme dans la *Carpe*, la *Perche*.

283. *Flexuosa, Sinuosa*: *Coriphæna, Scombri*.
284. *Infracta*; pars altera lineæ lateralis ab anteriori parte deflectit per angulum obliquum aut acutum: *Blennius, Galerita*.
285. *Abrupta, Interrupta*, in duas pluresve partes divisa: *Coryphæna*.
286. *Descendens*, a summo capite vel nucha, oblique ad caudam descendit: *Gadus, Scorpæna*.
287. *Obliterata, Obsoleta, Inconspicua*: *Mugil, Mullus, Cobitis, Cyprinus*.

b) Directione

288. *Suprema*, seu dorso proxima: *Cyprinus, Sparus, Perca, Labrus, Sciæna*.
289. *Media*, seu media latera occupans: *Blennii* fere omnes.
290. *Ima, Infima*; partem lateris inferiorem occupat: *Congri* quidam.

c) Numero

291. *Nulla*: in *Murænis, Anguillis, Congris*.
292. *Solitaria*, unica utrinque: pisces omnes; aut duplex in utroque latere: *Ammodytes*.

d) Superficie

293. *Lævis, Glabra, Mutica*; aculeis tuberculisque destituta: pisces plurimi.

294. *Acu-*

283. *Serpentante*, ou *Flexueuse*, quand elle va en serpentant de la tête à la queue: des *Coryphæna*, & des *Scomber*.
284. *Rompue*, en fausse équerre; lorsqu'elle semble composée de deux parties, qui par leur réunion forment un angle: les *Blennius*.
285. *Interrompue*, divisée en deux parties, qui ne se touchent pas.
286. *Descendante*, quand elle va de la nuque du col à la queue en formant une ligne oblique: les *Gadus*, la *Rascasse*.
287. *Oblitérée*, *Effacée*, difficile à appercevoir: le *Muge*, la *Loche*, la *Carpe*.

b) *sa* Direction

288. *Haute*, ou proche du dos: des *Perches*, *Tourds*, *Daurades*, *Barbots*, *Carpes*.
289. *Moyenne*, ou au milieu du corps: les *Galerites* ou *Blennius*.
290. *Basse*, c'est-à-dire plus proche du ventre & du dos: quelques *Congres*.

c) *le* Nombre

291. *Nulle*, quand elle manque absolument ou qu'elle s'apperceoit très-difficilement: dans les *Aiguilles*.
292. *Solitaire*, quand elle existe; car il n'y en a jamais qu'une de chaque côté, excepté dans l'*Ammodytes*, qui en a deux à chaque côté du corps.

d) *sa* Superficie

293. *Lisse*, sans poils, sans barbe, sans aiguillons, sans tubercules: la plupart des poissons.

294. *Aculeata*, aculeis five versus caput, five versus caudam inclinatis: *Trachipterus*: *Triglæ*, *Pleuronectes*.
295. *Dentata*, fascia colorata tecta: *Julis* Auctorum.
296. *Porosa*, seu foraminulis punctata: *Muræna*, *Anguilla*, *Conger*.
297. *Loricata*, officulis tuberculisque squamosis, duris exasperata: *Trachurus*.

OBSERVATIO. Multum errant qui credunt, lineam lateralem musculorum interstitiis semper esse parallelam; contrarium occurrit in *Perca*, *Scombro*, *Ammodyte*.

XXII. A N U S.

Exitus intestini recti Situm varium obtinet.

298. *Gularis*, sub operculis branchialibus: *Gymnothus*.
299. *Pectoralis*, prope pectus infra branchias: *Trachinus*, *Pleuronectes*, *Rhombus*.
300. *Vicinus*, capiti proximus, seu prope caput: *Uranoscopus*, *Ophidion*.
301. *Medius*, ubi mediam inter caput & caudam abdominis partem occupat: pisces fere omnes.
302. *Remotus*, caudæ multum vicinus: *Cyprinus*, *Sparus*.

XXIII. C A U D A. TAB. I. FIG. 4. F.F.

Solida, vertebris lumbaribus formata musculisque, in extremo dorso post anum sita, truncum terminat

294. *Armée d'aiguillons* ; & la situation de ces aiguillons varie ; car ils sont inclinés ou de la tête à la queue, ou de la queue à la tête.
295. *Rubantée* , quand une bandelette colorée la couvre : la *Donzelle* , *Julis*.
296. *Poreuse* ou *pointillée* , marquée de trous : les especes de *Murene* , & d'*Anguilles*.
297. *Cuirassée* , quand elle est armée d'os, de tubercules, ou d'écaillés dures ; le reste du corps étant lissé : le *Trachurus*.

OBSERVATION. C'est une erreur de croire , que la ligne latérale extérieure soit toujours parallele à celle que forment les interstices des muscles ; le contraire s'observe dans la *Perche* , le *Macquereau* &c.

XXII. L'ANUS.

L'Anus , autrement l'extrémité de l'intestin rectum , varie par sa Situation seulement.

Il est

298. *Sous la geule* , proche les opercules des ouies : le *Gymnothus*.
299. *Pectoral* ; c'est-à-dire sous les ouies proche la poitrine : la *Sole* , la *Vive*.
300. *Proche de la tête* , & très-loin de la queue : le *Bœuf* , l'*Ophiodion*.
301. *Au milieu du corps* , entre la tête & la queue ; ce cas est le plus commun.
302. *Eloignée de la tête & très-près de la queue* : la *Carpe* , les *Sparus*.

XXIII. LA QUEUE. PL. I. FIG. 4. F.F.

La Queue est solide , formée par les vertebres des lombes , & garnie de muscles ; elle est située à l'extrémité du dos après l'anus , & termine le tronc.

Vocatur

303. *Teres*, *Cylindrica* (3): *Syngnathi* pauci.
 304. *Tetragona* (13. 14. 15.): *Syngnathi* species aliæ.
 305. *Carinata*, inferne angulosa (6): *Scomber*, *Chatodon*.
 306. *Angulosa*, a lateribus carinata: *Trachurus*.
 307. *Muricata*, aculeis tuberculisve exasperata: *Scombri*
 alii.
 308. *Apterygia*, pinna caudali nulla: *Trichiurus*, *Syngnathi*.
 309. *Dipterygia*, pinna ad basin usque bipartita: *Thunnus*,
Pelamis, *Glaucus*.
 310. *Pinnata*, dum pinna cognomine terminatur: pisces
 innumeri.

OBSERVATIO. LINNÆUS, ARTEDI & alii creberrime sub cauda intelligunt pinnam ani, & non hanc corporis partem, quam nos descripsimus; in aliquot tamen locis LINNÆUS caudam in eodem, quo nos utimur, sensu sumit.

XXIV. SQUAMÆ

Sunt corpora pellucida, cornea; integumenta piscium peculiaria constituunt: iis gaudent etiam lacertæ & angues; defunt in plurimis piscibus. A situ, numero, figura, connexione, superficie & magnitudine varia nomina acquirunt; pisces ab

On l'appelle

- 303. *Ronde en long*, *Cylindrique* (3); dans les *Aiguilles*.
- 304. *Quarrée*, *Tetragone*, à quatre côtés applatis : quelques *Syn-
gnathus*.
- 305. *Carénée*, (6) avec un angle saillant en dessous : des *Scomber*, *Cha-
todon*.
- 306. *Anguleuse*, quand l'éminence, qui forme la carene, est sur les côtés,
au lieu d'être en dessous : d'autres *Scomber*.
- 307. *Hérissée*, lorsqu'elle est environnée d'aiguillons ou de tubercules :
des *Scomber*.
- 308. *Sans nageoires*, quand la nageoire, appelée la nageoire de la
queue, manque absolument : le *Trichiurus*.
- 309. *A deux nageoires*, lorsque la nageoire est fendue en deux jus-
qu'à sa base : les *Thons*, les *Pelamydes*. &c.
- 310. *Pinnée*, quand elle est terminée par sa nageoire : presque tous les
poissons.

OBSERVATION. Il est bon d'avertir que LINNÉ, ARTEDI, & autres ont très-souvent employé le mot *Cauda* : ces Auteurs ont presque toujours entendu par ce mot la nageoire de ce nom, & non cette partie du tronc, que nous venons de décrire; quoiqu'en deux ou trois endroits Mr. LINNÉ ait pris ce mot dans le même sens que nous.

XXIV. LES ÉCAILLES.

Les Téguments, qui recouvrent le tronc, sont ou une peau simple, ou des écailles. Les écailles sont des corps transparents, de la nature de la corne, dont le corps des poissons particulièrement est recouvert en tout ou en partie. Ces animaux ne sont pourtant les seuls, qui aient des écailles. Les lézards, les serpents en ont aussi, qui sont de la même nature, & il y a plusieurs poissons, chez qui elles manquent absolument. Par leur dureté & par l'épaisseur,

injuriis externis defendunt, & immediatum aquæ contactum ab ipforum cute arcent.

α) Situ

311. *Imbricatæ*, sibi invicem applicatæ; ita ut extremitas unius tegat basin alterius: *Perca*, *Sparus*, *Labrus*, *Cyprinus*, *Mullus*.
312. *Remotæ*, a se invicem separatæ: *Anguilla* &c.
313. *In capite & in corpore*: *Sparus*, *Sciæna*.
314. *In trunco tantum*, non vero in capite; maximus piscium numerus: *Cyprinus*, *Mullus*, *Exocætus*.
315. *In pinnis*: raro & tantum in *Chætodontibus* occurrit.

β) Numero

316. *Nullæ*, corpus cute tantum communi tegitur: *Ophidion*, *Lepidopus*.
317. *Raræ*, interstitia squamarum fere apparent: *Anguilla*, *Conger*.
318. *Densæ*, *Innumeræ*, *Confertæ*: *Mugil*, *Exocætus*.

γ) Figura

319. *Ovales*, extremitas altera latior est: *Gadus*.

qu'elles forment au dessus de la peau, elles servent à défendre le corps des poissons du contact immédiat de l'eau & de celui des corps étrangers.

Elles sont selon leur

a) Situation

311. *Tuillées*, c'est-à-dire à recouvrement, ou *Imbriquées*, c'est-à-dire appliquées les unes sur les autres, de manière que l'extrémité de l'une cache la base de l'autre, comme les tuiles d'un toit. Il faut remarquer, que le mot *imbricatus*, qui a été employé par les anciens, pour exprimer *fait en tuile creuse*, n'est pas ici dans le même sens; c'est-à-dire qu'il n'exprime pas la forme des écailles, mais uniquement leur position entre elles: la *Perche*, les *Sparus* en sont des exemples.
312. *Eloignées*, ou séparées les unes des autres: l'*Anguille*.
313. *A la tête & au corps*: les *Sparus*, les *Sciæna*.
314. *Au tronc seulement*; le plus grand nombre des poissons: les *Muges*, *Rougets* &c.
315. *Sur les nageoires*: cette circonstance ne se trouve que dans le genre des *Chatodon*.

β) Nombre

316. *Nulles*, quand elles manquent totalement: comme dans les *Ophidion*.
317. *Rares*, quand elles se trouvent séparées les unes des autres: les *Anguilles*.
318. *Sans nombre*, ou *Serrées*, c'est-à-dire placées très-près les unes des autres, de manière que chacune recouvre plus de la moitié de l'inférieure; & est elle même plus qu'à moitié recouverte par la supérieure: le *Muge*, l'*Exocoete*.

γ) Figure

319. *Ovales*, une extrémité est arrondie & plus large que l'autre: les *Gadus*.

320. *Orbiculatæ, Rotundæ: Clupea, Osmerus, Coregonus, Salmones varii.*

δ) Nexu

321. *Decidua, Laxa*, quæ facillime cadunt: *Mullus, Phycis, Clupea* quædam.

322. *Tenaces*, dum corpori firmiter adhærent: maximus piscium numerus.

ε) Superficie

323. *Molles, Flexiles: Clupea, Salmo, Coregonus, Osmerus.*

324. *Glabra, Inermes: Exocætus, Cyprinus.*

325. *Striata* (232): *Exocætus, Perca, Mugil.*

326. *Aspera, Aculeata: Gobius, Perca.*

327. *Punctata: Scorpæna.*

328. *Ciliata: Pleuronectes, Solea, Rhombus.*

329. *Serrata* non ciliis sed aculeis marginatæ [236]: *Cottus.*

ζ) Magnitudine

330. *Amplæ, Magnæ: Exocætus, Mugil, Mullus.*

331. *Parvæ, Tenues, Exiguæ: Gymnothus, Atherina, Clupea* plures.

332. *Minimæ*, vix conspicuæ: *Ammodytes, Uranoscopus, Zei* paucissimi.

320. *Rondes*: les *Harengs*, & quelques especes de *Saumon*, *Coregones*.

1) Adhérence au corps

321. *Caduques*, fujettes à tomber; lorsqu'elles sont si peu adhérentes entre elles ou au corps, qu'elles tombent au moindre frottement: les *Muges*, le *Phycis*.

322. *Ténaces* ou fermement attachées, ayant beaucoup d'adhérence avec le corps, & s'en séparant difficilement: le plus grand nombre des poissons.

2) Superficie

323. *Molles*, *Flexibles*, *Pliantes*: le *Saumon*, les *Harengs*, *Sardines*.

324. *Glabres*, *Lisses*, point piquantes: les *Exocetus*, la *Carpe*.

325. *Striées* (232) dans les *Exocetus* ou poissons volants: les *Perches*, le *Muge*.

326. *Apres*, *Rudes*, *Piquantes*: dans le *Goujon*, quelques *Perches*, *Trigla*.

327. *Ponctuées*, recouvertes de points: la *Rascasse*.

328. *Ciliées*, bordées de cils, de poils: les *Soles*, *Rhombs*.

329. *En scie*, quand elles sont bordées de piquants au lieu de cils, ou dentelées.

3) Grandeur

330. *Grandes*, *Amplés*: dans les *Muges*, & le *Poisson volant* ou *Exocète*.

331. *Petites*, *Menues*: dans l'*Atherine*, & les *Rascasses*, des *Sardines*.

332. *Inferfibles*, très-petites, encore moindres que dans le cas précédent: le *Poisson St. Pierre*, le *Bœuf* &c.

XXV. ADDITAMENTA.

Additamenta trunci familiaria sunt pinnæ spurix, digiti, lorica, scutella.

A. PINNÆ SPURIX.

Pinna Spuria est pinna cutanea, radiis nullis sustentata, in lateribus, abdomine & dorso ut plurimum sita. Occurrit in *Amya*, *Pelamyde*, *Thynno*. Numerus autem variat; duæ, tres, quatuor, pluresve in diversis speciebus.

B. DIGITI. TAB. I. FIG. 5. B. B.

Digitus est appendix fetacea, articulata, libera, inter pinnas pectorales (xxvii) & ventrales (xxviii) trunco adnexa: datur in *Triglis*, *Polynemo*.

C. LORICA.

Lorica est testa ossea, squamæ-formis, corpus partim vel omnino obumbrans. Talis extat in *Loricaria*, unde nomen.

D. SCUTELLA. TAB. I. FIG. 7. E.

Scutella est corpus carnosum, suborbiculatum, concavum, marginatum, abdomini impositum & accretum in modum antilenæ; cujus firmitas cartilagineam inter & coriaceam ambigit: *Lepadogaster*.

XXV. LES APPENDICES.

Les Appendices du tronc sont les fausses nageoires, les doigts, la cuirasse, & l'écuelle ou l'écuelle.

A. LES FAUSSES NAGEOIRES

Différent des autres nageoires du corps (§. III) ou membres, en ce qu'elles ne sont composées que d'une peau, dénuée des rayons ou aiguillons, qui soutiennent ordinairement les autres nageoires. Elles sont toujours situées aux côtés du corps, au ventre, & plus souvent sur le dos. On en voit dans les *Thons*, les *Pelamydes*, & le nombre n'en est pas constant.

B. LES DOIGTS. PL. I. FIG. 5. B. B.

Sont des appendices setacés, articulés, libres, qui se trouvent placés entre les nageoires de la poitrine (xxvii) & celles du ventre (xxviii): comme dans les genres *Trigla*, *Polynemus*. &c.

C. LA CUIRASSE

Est une écaille dure, osseuse, qui recouvre le corps en tout ou en partie. Elle se trouve dans le seul genre, auquel elle a donné le nom, & qui s'appelle la *Cuirassée*: *Loricaria*.

D. L'ÉCUELLE. PL. I. FIG. 7. E.

L'Écuelle est un corps charnu, arrondi, creux avec un rebord plat, ressemblant assez à un bassin à barbe. Il est posé & colé au ventre du poisson en forme de poitrail, tel qu'on le voit dans le genre qui de là a pris le nom de *Porte-écuelle*.

§. III. A R T U S.

Pinnae, five artus sunt corporis partes, quæ officulis radiatae, e dorso, lateribus, ventre & cauda perpendentes, natationis motus varios peragunt. Porro officula præfata una annectuntur ope membranæ conduplicatae, intra quam latent serie longitudinali disposita,

Dicuntur *Radii* vel *Aculei*.

A. R A D I I. TAB. I. FIG. 3.

Officula articulata inermia, flexilia semper, dichotoma, seu ramis omnibus apice bipartitis.

B. A C U L E I. TAB. I. FIG. 2.

Officula simplicissima, nec articulata, nec dichotoma, dura, pungentia.

NOTABIS. In piscibus malacopterygiis pinnae sunt simplices (339); harum officula veri sunt *radii* [A]; anteriora tamen, cæteris crassiora, breviora, nec dichotoma *aculeos* [B] mentiuntur, & ipsorum robur & duritiem habent, eo, quod non pungant, & articulata sint, ab illis diversa. In piscibus acanthopterygiis e contrario pinnae sunt compositae (340); harum officula anteriora genuini *Aculei* [B] cæteris pauciora & breviora sunt: posteriora vero, *Radii*, longiora & numerosiora. Tandem pinnae pectorales & caudales piscium tum acanthopterygiorum tum malacopterygiorum aut etiam branchiostegorum, solos gerunt radios, exceptis *Siluris* quibusdam.

§. III. LES MEMBRES.

Les Membres ne sont autre chose que les nageoires, c'est-à-dire ces parties du corps saillantes sur le dos & les côtés; qu'on voit aussi sur le ventre à l'extrémité de la queue; & qui servent à exécuter les différents mouvements, que le poisson doit faire pour nager. Elles sont formées de plusieurs osselets, qui sont unis & soutenus dans la duplicature d'une membrane qui les enveloppe, & au milieu de laquelle ils sont placés à la suite les uns des autres.

On les appelle tantôt *Rayons*, tantôt *Aiguillons*.

A. LES RAYONS. PL. I. FIG. 3.

Sont des osselets articulés, point piquants, toujours flexibles, dichotomes, c'est-à-dire que leur sommité est toujours partagée en deux divisions, comme un cordon d'évêque.

B. LES AIGUILLONS. PL. I. FIG. 2.

Sont au contraire des osselets toujours simples, durs, piquants, en forme de poignon, jamais articulés, ni dichotomes.

OBSERVATION Les nageoires des poissons malacopterygiens sont simples (339), leurs osselets sont de vrais *rayons*; mais les premiers, quoique articulés, ressemblent à des *aiguillons*, & en ont la force & la dureté; ils en diffèrent essentiellement en ce qu'ils ne sont point piquants, & qu'ils sont articulés. Dans les poissons acanthopterygiens au contraire les nageoires sont composées (340), les *aiguillons* sont placés en avant, plus courts, & en plus petit nombre; tandis que les *rayons*, qui composent la partie postérieure de la nageoire, sont du double plus longs, & bien plus nombreux; enfin les nageoires pectorales (xxvii) & celle de la queue des poissons tant acanthopterygiens, malacopterygiens, que des branchiosteges sont toujours simples, exceptés quelques *Silures*.

OBSERVATIONE, qua constat, avulsis anticis cujuslibet pinnæ officulis anterioribus cessare ejusdem pinnæ erectionem & explicationem, aut saltem imminui, evincitur, potentiam motricem solis præfatis officulis omnino aut partim inhærere.

Pinnæ, prout diversum situm & structuram variam obtinent, Vocantur

a) Situ

333. *Dorſales*, in dorſo sitæ: sæpe defunt.
334. *Pectorales*, ad latera post aperturam branchialem (XIII): raro defunt.
335. *Ventrales*, in parte infima seu carina abdominis (XX): pisces fere omnes.
336. *Analīs*, post foramen ani, in parte infima caudæ (XXII): raro deficit.
337. *Caudalis* corpus terminat.
338. *Branchialis*, *Branchiostega* (XII) nunquam ipsa carent pisces proprie dicti.

b) Structura

339. *Simplices*, seu officulis similibus & ejusdem naturæ constantes, radiis aculeisve.
340. *Compositæ*, seu officulis (A.B.) naturæ diversæ: *Acanthopterygii* plures.

XXVI. PINNÆ DORSALES.

TAB. I. FIG. 5. D.D.

Pinnæ dorſales (333), verticaliter expansiles, pisces librant. Variant situ, numero, natura, fi-

REMARQUE. Si l'on arrache, ou si l'on coupe les osselets antérieurs d'une nageoire simple ou composée, elle perd la faculté de se redresser & d'étendre les autres rayons. Ce qui prouve, que la force ou faculté motrice réside dans ces premiers.

Les Nageoires suivant leur différente situation & structure prennent différents noms.

Elles sont suivant leur

a) Situation

- 333. *Dorsales*, c'est-à-dire situées sur le dos. Il est des poissons, qui ne les ont pas.
- 334. *Pectorales*, ou à la poitrine, après l'ouverture des ouies. Elles manquent rarement.
- 335. *Ventrales*, à la partie inférieure du corps, sous la carene du ventre.
- 336. *A l'anais*, c'est-à-dire d'abord après le trou de l'anais.
- 337. *A la queue*, c'est celle qui termine le corps du poisson.
- 338. *Branchiale*; c'est la nageoire ou membrane branchiofuge, dont nous avons déjà donné la description en parlant de la tête (xii).

b) Structure

- 339. *Simple*; quand les osselets, qui servent à les affermir, sont de même nature, c'est-à-dire ou tous mols, ou tous épineux.
- 340. *Composées*, lorsque ces mêmes osselets sont d'une nature différente, c'est-à-dire les uns mols, les autres épineux.

XXVI. LES NAGEOIRES DORSALES.

PL. I. FIG. 5. D.D.

Les Nageoires dorsales [333] ou du dos sont situées, ainsi que leur dénomination l'annonce, sur la partie supérieure

gura, proportione, integumentis, & additamentis.

a) Situ

- a341. *Longitudinales*, a capite ad caudam per totam dorfi longitudinem excurrunt: *Pleuronectes*, *Solea*,
 b341. *Semi-longitudinales*, quæ medietatem tantum dorfi alteram occupant.
 c341. *Occipitales*, quæ in occipite sive nucha sitæ sunt.
 d341. *Scapulares*, dum tenent spatium dorfi, quod nuchæ & medio dorso interjacet, id est scapulas.
 342. *Æquilibres*, *Librantes*, *Mediæ*, in æquilibrio, seu in medio dorso: *Cyprini* omnes dorso monopterygio.
 343. *Lumbares*, *Remotæ*, pone æquilibrium; id est prope caudam in extremo dorso: *Exocætus*.
 344. *Distinctæ*, aliæ ab aliis separatæ, nec non a caudali: *Gadi* omnes, *Perca*.
 345. *Coalitæ*, *Adnatæ*; plures in unam coalescunt.

β) Numero

346. *Nullæ*, tunc dorsum dicitur *Apterygium*: *Gymnotus*.

247. *Soli-*

du corps, entre la tête & la queue : elles s'étendent verticalement. Le poisson s'en sert pour conserver l'équilibre, & se maintenir dans la situation verticale. Elles varient par la situation, le nombre, la nature, la figure, les proportions, les téguments, & les appendices.

Elles sont par la

a) Situation.

- ^a341. *Longitudinales*, lorsqu'elles s'étendent depuis la tête jusqu'à la queue, tout le long du dos : le *Turbot*, le *Rhomb*, *Soles*.
- ^b341. *Demi-longitudinales*, *Raccourcies*, lorsqu'elles ne parcourent qu'une moitié du dos quelconque.
- ^c341. *Occipitales*, quand elles sont placées sur la nuque, d'abord après la tête.
- ^d341. *Scapulaires*, si elles occupent l'espace du dos, qui est entre la nuque & le milieu du dos, c'est-à-dire les épaules.
- 342. *Au milieu*, dans le point de l'équilibre ; quand le milieu de la nageoire se trouve au milieu du dos. Ceci s'entend d'une nageoire courte, qui commence loin de la nuque & finit avant la queue : les *Carpes*.
- 343. *Eloignées*, c'est-à-dire pardi là le milieu du dos ou le point de l'équilibre, & par conséquent proche de la queue : le *Muge volant*.
- 344. *Distinctes*, quand il y en a plusieurs, séparées les unes des autres : les *Gadus*, les *Perches*.
- 345. *Unies*, jointes, attachées, lorsqu'elles sont rapprochées, & semblent n'en faire qu'une : le *Poisson St. Pierre*.

β) Nombre

- 346. *Nulles*, dans les *Gymnotus*. Cette condition, ainsi que les suivantes, a fait des divisions de genres, auxquelles on a donné des noms dérivés du grec. Les poissons de cette division, qui n'ont point de nageoires sur le dos, sont appelés *Apterygiens*.

347. *Solitariae*, unica in dorso *monopterygio*.
 348. *Binae*, *Geminae*, five distinctae, five subcoalescentes,
 in dorso *dipterygio*.
 349. *Ternae*, tres (348), dorsum tunc dicitur *tripterygium*.
 350. *Quaternae*, dum quatuor alternatim sitae (348. 349.).
 in dorso *tetrapterygio*.

γ) Natura

351. *Radiatae*, officulis inermibus, seu radiis A, constantes:
Malacopterygii.
 352. *Aculeatae*, officulis pungentibus, five aculeis B, radiatæ:
Acanthopterygii.
 353. *Asperae*, officulis inermibus [A], aut pungentibus [B],
 denticulatis constant: *Trachipterus*, *Silurus*, *Aspredo*.

δ) Figura

354. *Aequales*, officulis omnibus ejusdem longitudinis: *Blen-
 nii*; *Pleuronectes*, *Solea*.
 355. *Declinatae*, apice descendentes; officulo primo omnium
 altiori, cæteris sensim ad caudam usque decrefcentibus:
Spari, *Labri* &c.
 356. *Interruptae*, officulis intermediis brevissimis, dum quæ
 ad caudam & caput tendunt, sensim longiora fiunt, ulti-
 mis utrinque, caudali & cervicali, omnium longissimis,
Sciæna.
 357. *Acuminatae*, *Triangulatae*, officulis anticis posticisque
 brevioribus, intermediis vero longioribus; aut primo cæ-
 teris æquali: pinnae anteriores *Triglarum*, *Clupearum*.

- 347. *Solitaires*, *Monopterygiens*.
- 348. *Deux nageoires*, *Dipterygiens*.
- 349. *Trois nageoires*, les *Tripterygiens*.
- 350. *Quatre nageoires*, les *Tetrapterygiens*.

γ) leur Nature

- 351. *Rayonnées*, foibles, ou point piquantes; quand les osselets (A) sont pliants, foibles & point piquants: les poissons *malacopterygiens*.
- 352. *Piquantes*, quand les osselets sont durs (B), point flexibles, & terminés par une pointe aigüe: les poissons *acanthopterygiens*.
- 353. *Après*, lorsque les osselets sont rudes & dentelés: les *Silurus*, *Trachipterus*.

δ) Figure

- 354. *Egales*, quand les osselets sont de la même longueur: les *Soles*, *Blennius*.
- 355. *Déclinées* ou *Descendantes*, quand le premier osselet, quel qu'il soit, A ou B, du côté de la tête est le plus long, & que les autres vont en diminuant sensiblement jusqu'à la queue ou vers la région de la queue: des *Sparus*, *Labrus*.
- 356. *Interrompues*, quand les osselets du milieu sont plus courts que ceux du commencement & de la fin: dans des *Sciæna*.
- 357. *En pyramides*, en pointe, ou *Triangulaires*, quand les rayons du milieu sont les plus longs, & que ceux qui vont à la tête & à la queue, diminuent sensiblement de longueur, mais toujours également des deux côtés; ou que l'angle antérieur de la nageoire formé par le premier rayon est égal à l'angle postérieur, que forment les autres: comme dans les *Trigla* & *Sardines*.

ε) Proportione

358. *Exigua*, vix supra dorsum prominentes: *Exocætus*,
Mugil, *Syngnathi*.
 359. *Affurgentes*, *Altissima*, constant officulis pluribus
 prælongis: *Callyonymus*.

ζ) Integumentis

360. *Carnosæ*, *Adiposæ*, cute crassa teguntur: *Gadus*,
Labrus, *Chætodontes*.
 361. *Squamosæ*, squamis vestitæ: foli *Chætodontes*.

η) Additamentis

392. *Ramentacæ*; *Ramentum* est appendix filiformis cutanea, periosteï instar, pone & infra apicem officulorum enata: occurrit in *Zeis*, *Labris*. Nunquam *ramentacæ* sunt pinnæ *ventrales*, *pectorales*, *analis*, & *caudalis*.

OBSERVATIO. Pisces plani, ex. gr. *Soleæ*, *Pleuronectes*, pinnis ventralibus valde parvis instructi, cum ideo minorem superficiem aquæ obvertant, opus habent, ut situm verticalem servant, vi majore quam illi, quibus latitudo proportionalis est; & observatur omnino quod in generibus supra memoratis pinnæ dorsales occupent omnem regionem a nucha ad caudam usque, cum qua aliquando confunduntur, & quod in hoc casu pinna ani iisdem, ac pinnæ dorsales, functionibus dicata, ut infra dicetur, occupet etiam omnem partem inferiorem ventris ab ano, qui tunc valde propinquus capiti est, usque ad caudam.

e) leur Proportion

358. *Petites*, s'entend, quand elles ont peu de hauteur: les *Exocætus*,
Muge-volant.
 359. *Très-hautes*, *Montantes*, quand elles s'élevent beaucoup audeffus du dos: les *Lyres* & *Callyonymus*.

§) les Téguments

360. *Charnues*, ou couvertes d'une peau épaisse: les *Gadus*, *Blennius*,
Chatodon.
 361. *Ecailleuses*, ou couvertes d'écailles: il n'y a que le genre des
Chatodon.

n) les Appendices

362. *Ramentacées*, *Raclées*. Le mot latin *ramentum*, signifie *limure*,
raclure, une petite partie arrachée en raclant; & en effet le *ramentum*
 dans les poissons est une petite appendice molle, filiforme, qui se
 trouve à l'extrémité & au bord postérieur des osselets. C'est un
 prolongement de la membrane, qui les recouvre & qui paroît
 comme raclée de dessus l'osselet. Le *ramentum* se trouve dans les
 poissons *St. Pierre*, dans les *Labrus*, à l'extrémité des nageoires du
 dos & jamais aux autres. Il differe des cirrhes, en ce que ceux-ci
 sont plus charnus, & que l'on peut regarder le *ramentum* comme
 un *péριοστε* détaché.

OBSERVATION. Les poissons plats, comme les *Soles*, les *Turbots*,
 ayant les nageoires du ventre très-petites, présentant par-là moins
 de surface à l'eau, ont besoin par conséquent pour conserver leur
 situation verticale d'une plus grande force que ceux qui ont une
 largeur proportionnée, & l'on observe en effet, que dans les genres
 ci-dessus nommés, les nageoires du dos occupent toute la ré-
 gion depuis la nuque du col, jusques à la queue, avec laquelle el-
 les se confondent quelquefois; & que dans ce cas, la nageoire de
 l'anus, qui a les mêmes fonctions que celles du dos, ainsi qu'il sera
 dit plus bas, occupe aussi toute la partie inférieure du ventre depuis
 l'anus, qui se trouve alors très-rapproché de la tête, jusqu'à la
 queue.

XXVII. PINNÆ PECTORALES.

TAB. I. FIG. 4. E.

Pinnæ pectorales, ad latera thoracis positæ, pone aperturam branchialem (XIII) numero binæ, brachiorum munia servant. Earum ope pisces plurimi supra aquas attolluntur & in aërem evolant. Situ variant seu determinatione, numero, proportione, & figura.

Dicuntur autem

α) Determinatione

363. *Supremæ*, ad suprema latera prope dorsum: *Exocætus*.
 364. *Mediæ*, dorsum inter & carinam abdominis, id est in medio laterum.
 365. *Imæ*, *Infimæ*, ad latera inferiora thoracis, seu prope carinam ventralem: *Argentina*, *Blennius*, *Clupea*.

β) Numero

366. *Nullæ*, rarissime & in solis *Murænis*.
 367. *Solitariae*, utrinque unica: pisces omnes, *acanthopterygii*, *malacopterygii*, & *branchiostegi*.
 * 367. *Geminatæ*, seu binæ in utroque latere & inæquales: *Lepadogaster*.

γ) Proportione

368. *Longissimæ*, *Angustæ*: *Exocætus*, *Xyphias*.

XXVII. LES NAGEOIRES PECTORALES.

PL. I. FIG. 4. E.

Les Nageoires de la poitrine , ou Nageoires pectorales , sont situées à l'ouverture des ouies (XIII), aux deux côtés du thorax (XVII). Elles sont presque toujours au nombre de deux , une de chaque côté du corps , & font l'office des bras. Dans plusieurs especes elles servent d'ailes , au moyen desquelles le poisson s'élève hors de l'eau , & a quelquefois un mouvement progressif en avant , qui imite le vol des oiseaux. On peut les considérer selon leur situation ou insertion , leur nombre , leurs proportions , leur figure ; & les appeller

Selon

α) leur Insertion

- 363. *Hautes* , quand elles occupent la partie la plus haute proche les ouies : les *Exocètes*.
- 364. *Moyennes* , c'est-à-dire à-peu-près vers le milieu du corps en hauteur.
- 365. *Inférieures* , *Basses* , proche la carene du ventre ; quand elles sont presque sous le thorax , & alors elles sont très-rapprochées l'une de l'autre , à-peu-près comme les ventrales : les *Blennius* , l'*Anchois*.

β) leur Nombre

- 366. *Nulles* : dans quelques *Murènes*. Ce cas est très-rare.
- 367. *Solitaires* : dans presque tous les poissons.
- * 367. *Accouplées* , *Redoublées* , quand il y en a deux de chaque côté du corps : comme dans le *Porte-écuelle*.

γ) leur Proportion

- 368. *Très-longues* , & *Etroites* : les *Exocètes* , l'*Empereur* ou *Espadon*.

369. *Minimæ, Brevissimæ*: *Trachipterus, Ophidion, Blennius.*
370. *Proportionales*: *Sparus, Labrus, Sciæna, Chætodon.*
371. *Volatiles*, amplissimæ, ut supra aquas arbitrariè evolet piscis; *Trigla, Exocætus.*

δ) Figura

372. *Rotundatæ*, margine posteriori orbiculato: *Blennius.*
373. *Acuminatæ*, angulo postico in acumen terminato: *Exocætus, Zeus.*
374. *Falcatæ* seu arcuatæ: *Xyphias.*

NOTA. Pinnæ pectorales, licet situ numeroque variabiles sint, ossiculis, radiis inermibus Δ, similibus instruuntur; excepto *Silurorum* genere, quorum ossicula antica istarum pinnarum sunt ferrata.

OBSERVATIO. Pinnæ pectorales inserviunt non modo quibusdam piscibus, ut volare possint, sed faciunt quoque, ut caput cum reliquo corpore in æquilibrio fervetur; & observamus omnino, quod piscibus, qui has pinnae magnas habent, caput insigne sit, pinnæ ventrales autem & dorsales parvæ.

XXVIII. PINNÆ VENTRALES.

TAB. I. FIG. 4. A. A.

Pinnæ ventrales, habito respectu ad nomen, in ventre collocari debent, & tamen probe observante Clar. LINNÆO monströse in collum, &

369. *Très-petites, très-courtes*: les especes d'*Ophidion*, quelques *Syn-
gnathus*, le *Trachipterus*.
370. *Proportionelles*, d'une grandeur relative au corps: le *Sparus*, *La-
brus*, *Perches* &c.
371. *Propres à voler*, c'est-à-dire grandes, au point qu'elles peuvent
servir au poisson à le soutenir hors de l'eau: les *Exocètes*, *Poissons
volants*.

2) Figure

372. *Arrondies*, ce qui s'entend seulement du bord postérieur: les
Blennius, *Galérîtes*.
373. *En pointe*, ce qui s'entend de l'angle postérieur: dans les *Exo-
cètes*.
374. *En forme de faulx*: dans l'*Empereur*, ou *Espadon*, quelques *Zeus*.

NOTA. Quelle variété qu'offrent entre elles les nageoires de la poi-
trine, les rayons ou osselets ne sont jamais épineux; excepté dans
le genre de *Silurus*, dont les osselets antérieurs sont dentelés.

OBSERVATION. Les nageoires de la poitrine ne servent pas seu-
lement à quelques especes de poissons à voler; leur usage est aussi
d'équilibrer la tête avec le reste du corps. En effet on remarque,
que dans les especes, où ces nageoires sont grandes, la tête est
grosse, & les nageoires du ventre & du dos sont petites.

XXVIII. LES NAGEOIRES DU VENTRE.

PL. I. FIG. 4. A. A.

Les Nageoires du ventre sont placées à la partie inférieure
du corps, sous le ventre, avant l'anus. LINNÉ observe, qu'il
arrive quelquefois, que par une bizarrerie de la nature,
elles se trouvent placées plus avant, c'est-à-dire au col, ou

& thoracem sæpius transponuntur. Pedum loco ipsis insident pisces, unde *Apodes* dicti, qui ipsis carent. Situ vero naturali in abdomine collocantur, & expansæ horizontaliter angulum fere rectum efformant cum corpore. Situ, numero & proportionem varia fortiuntur nomina.

a) Situ

375. *Jugulares*, in collo scilicet ante pinnas pectorales, capiti viciniore. *Jugulares*, LINNÆI Syst. Nat. ed. 2.: *Uranoscopus*, *Gadus*.
376. *Thoracicae*, sub pinnis pectoralibus: *Echeneis*, *Coryphæna*. *Thoracici* LINNÆI ibidem.
377. *Abdominales*, situ naturali in abdomine, pone pinnas pectorales: juxta anum. *Abdominales* LINNÆI ibid.: *Silurus*, *Clupea* &c.
378. *Anum ambientes*, seu anum involventes; liberæ aut connexæ: *Accipenser*, *Squali*.
379. *Vicinae*, sibi invicem approximatae, carinae ventrali proximæ: *Cyprinus*.
380. *Remotæ* a se invicem; inter ipsas tunc eminet carina ventralis: *Cyprini*, *Spari*.
381. *Coadjunatae*, *Coalitæ*; in unicam ope membranæ cujusdam concretæ: *Gobius*.

au thorax. Elles font l'office de pieds, d'où LINNÉ a pris occasion d'appeller *Apodes* ou sans pieds les poissons, où ces nageoires manquent absolument. Leur situation naturelle est sous le ventre. On peut les considérer relativement à leur situation, leur nombre, leurs proportions, & leur donner les épithètes suivantes.

Selon leur

a) Situation

375. *Jugulaires*, ou à la gorge, proche le col, c'est-à-dire avant, ou tout au plus en dessous de l'ouverture des ouies & des nageoires de la poitrine, dont cependant la situation est toujours plus élevée. Cette situation & les suivantes ont donné lieu au célèbre LINNÉ de faire plusieurs classes dans son système. Celle-ci comprend les *jugulaires*.
376. *Thorachiques*, c'est-à-dire placées au thorax, & toujours après l'ouverture des ouies sous les nageoires de la poitrine, ou peu après. Les *Thorachiques* de LINNÉ: les *Coryphènes*, *Echéneis* &c.
377. *Abdominales*, c'est la situation naturelle & la plus ordinaire. Elles sont placées sous le ventre plus près de l'anus que des pectorales. Les *Abdominaux* de LINNÉ: les *Silures*, *Sardines* &c.
378. *Entourant*, ou *enveloppant l'anus*; quand elles bordent en entier cet orifice: l'*Esturgeon*, des *Squalus* &c.
379. *Voisines*, ou rapprochées, quand elles sont proches l'une de l'autre; & dans ce cas elles sont placées toutes deux presque sur la carene du ventre: les *Carpes*.
380. *Eloignées*, quand elles sont très-séparées l'une de l'autre; & dans ce cas elles semblent occuper la partie inférieure des côtes du ventre, de manière que la carene du ventre est prominente entre elles deux: des *Carpes*, des *Sparus*.
381. *Unies*, quand, au moyen d'une membrane, elles sont unies l'une à l'autre, de manière qu'elles semblent n'en former qu'une: comme dans le *Goujon*.

b) Numero

382. *Nullæ*: *Syngnathus*, *Muraena*, *Ammodytes* & *Apodes*
LINNÆI.
383. *Solitariae*, raro occurrunt: in *Centrisco*.
384. *Binae*, utrinque unica: pisces fere omnes, *acanthopterygii*, *malacopterygii* & *branchiostegi* quidam.

c) Proportione

385. *Minimæ*; in maxima piscium copia: *Labrus*, *Sparus*,
Sciæna, *Cyprinus* &c.
386. *Proportionales* respectu ad molem corporis: *Gadus*,
Uranoscopus.
387. *Longissimæ*: in *Exocoæto* & *Trachyptero*.

d) Structura

388. *Didactylæ*, officulis tantum duobus instructæ: *Blennius*,
Alaudæ Auctorum.
389. *Multiradiatæ*; radiis pluribus, sed ad summum septem
in qualibet pinna: pisces plurimi.
390. *Muticæ*, inermes, officulis omnibus similibus mollibus:
malacopterygii.
391. *Difformes*, spina & cirrho constant: *Ophidion*.

NOTA. Pinnæ ventrales, five jugulares sint (375), five thoracicæ (376), five abdominales (377), dum expanduntur, situm horizontalem obtinent; angulum rectum cum corpore efficiunt, & ampliata ipsarum superficie veluti ba-

b) leur Nombre

382. *Nulles*, comme dans les *Murènes*, & les poissons de cette division, que LINNÉ appelle: sans pieds, *Apodes*.
 383. *Solitaires*; quand il n'y en a qu'une seule. Ce cas est plus rare que le précédent, & se trouve dans le *Centriscus*.
 384. *Deux*, quand il y en a une de chaque côté: comme dans presque tous les poissons.

c) Proportion

385. *Très-petites*, relativement à la grandeur du corps: le plus grand nombre des poissons.
 386. *Proportionnelles*, quand leur longueur est proportionnée à la grandeur du corps: les *Gadus*, le *Bœuf*.
 387. *Très-longues*; dans l'*Exocetus* ou *Muge volant*: dans le *Trachipterus*.

d) Structure

388. *A deux rayons* seulement: comme dans le genre *Blennius* & *Gallères*.
 389. *A plusieurs rayons*; mais rarement au-delà de six: presque tous les poissons.
 390. *Mousses*, point piquantes: dans presque tous les *Malacopterygiens*.
 391. *Difformes*, quand outre les osselets ordinaires il y a des cirrhes: les *Ophidion*.

OBSERVATION. Les Nageoires du ventre, dans quelque situation qu'elles soient, s'ouvrent horizontalement dans l'eau, & forment presque un angle droit avec le corps. Cette expansion en présentant à l'eau une plus grande surface, sert à équilibrer le reste du corps. C'est donc avec raison que LINNÉ a regardé ces nageoires

sim subternunt, in quam æquilibrantur caput & corpus reliquum. Non mirum ergo, quod ipsos veros piscium pedes habuerit LINNÆUS. Enim vero pisces crassissimo capite donati, v. g. *Uranoscopus*, ipsas in jugulo gerunt, dum alii, quibus caput cum reliquo corpore proportionem servat, easdem in thorace aut abdomine gestant; deficiunt tandem in piscibus, quorum caput exiguum est, aut in longum rostrum exporrigitur.

XXIX. PINNA ANI.

TAB I. FIG. 5. E.

Pinna ani, ab ano ad caudam partim aut totaliter extensa, cum pinna dorsali (XXVI) iisdem fungitur officiis. Pro diverso situ, vario numero & structura

Dicitur

a) Situ

392. *Longitudinalis*, quæ ab ano ad caudam secundum integram caudæ (XXIII) longitudinem excurrit: *Echeneis*.
393. *Media*, spatium inter anum & caudam intermedium occupat; longe tamen ab ano & cauda remota; ergo brevis est.
394. *Remota*, in extrema cauda versus pinnam caudalem: *Ostracion*, *Tetraodon*.
395. *Distincta* a pinna caudali, id est non coalita: pisces innumeri.
396. *Coalita* ad caudam; tunc dorsalis etiam caudali unitur: *Ophidion*.

comme les pieds des poissons. L'on remarque effectivement, que dans les poissons, qui ont la tête fort grosse, comme le *Bauf*, les nageoires sont jugulaires; qu'elles sont thorachiques, ou abdominales dans ceux, qui ont la tête proportionnée au reste du corps; & qu'enfin elles manquent absolument dans ceux qui ont une petite tête ou un long bec, & par conséquent sont en état d'équilibrer avec le corps sans le secours de ces nageoires.

°

XXIX. LA NAGEOIRE DE L'ANUS.

PL. I. FIG. 5. E.

La Nageoire de l'anús occupe en tout ou en partie la région qui est depuis l'anús jusqu'à la queue. Elle fait en bas, sous la carene ventrale, le même office, que celle du dos fait en haut; c'est-à-dire qu'elle sert à soutenir le poisson dans une situation verticale (xxvi). On la considère donc pareillement selon la situation, le nombre, la structure.

On l'appelle selon

a) sa Situation

392. *Longitudinale*, quand elle occupe en entier l'espace compris entre l'ouverture de l'anús & l'extrémité de la queue: les *Echéneis*.
393. *Moyenne*, quand elle commence loin de l'ouverture de l'anús, & qu'elle finit aussi avant la queue.
394. *Eloignée*, quand elle commence loin de l'anús, mais qu'elle va jusqu'à la queue.
395. *Séparée* de la queue, c'est-à-dire de la nageoire de la queue.
396. *Unie* ou adhérente à la nageoire de la queue. Ceci n'arrive jamais, que la nageoire du dos ne vienne aussi se coller à celle de la queue: l'*Ophidion*.

β) Numero

397. *Solitaria*; in maxima piscium quantitate: *acanthopterygii*, *malacopterygii*.
 398. *Gemina*, occurrit in unica *Cyprini* specie: *Cyprinus auratus Chinenfis*.

γ) Structura

399. *Æqualis* (355) radiis omnibus æqualibus: *Lepadogaster*, *Blennii*, *Galeritæ*.
 400. *Declinata* (356) radio antico longiori, cæteris decre-
 scentibus: *Gadi*, *Spari* &c.
 401. *Triangulata*, pyramidata, officulis intermediis longio-
 ribus.

XXX. PINNA CAUDÆ.

TAB. I. FIG. 5. F.

Pinna caudæ ea est, quæ in extremo trunco ad apicem caudæ (XXIII) verticaliter sita corpus terminat; gubernaculi vices gerit; motus natationis primarios sola corpori impertit. Figuram, nexum, & numerum mutat in variis speciebus, &

Vocatur

a) Figura

402. *Æqualis* (355) truncata; terminatur linea transversali: *Syngnathus*.
 403. *Rotunda*, in extremo circularis, suborbiculata: *Blennii*, *Labri* fere omnes.

404. *Bi-*

β) le Nombre

397. *Seule* ou *Solitaire* : presque dans tous les poissons épineux ou non épineux.

398. *Doubles*, ce cas est rare, & n'arrive que dans une seule espèce de *Cyprinus*, le poisson doré de la Chine.

γ) sa Structure

399. *Egale* (355 : le *Lepadogaster*, le *Blennius*, ou *Galérites*.

400. *Déclinée* (356), le premier rayon est le plus long : des *Sparus*, des *Gadus*.

401. *Triangulaire* ou *Pyramidale*, quand le rayon du milieu est le plus long, & que les autres diminuent proportionnellement à droite & à gauche.

XXX. LA NAGEOIRE DE LA QUEUE.

PL. I. FIG. 5. F.

La Nageoire de la queue est celle, qui est située verticalement à l'extrémité du dos, & termine le corps. Elle lui sert de gouvernail, & lui communique le mouvement de changement de direction. Elle varie dans les différents poissons par sa figure, le nombre, & son adhérence à celles du dos & de l'anus.

Elle est par sa

a) Figure

402. *Egale* (355) tronquée, quand elle est terminée par une ligne transversale : *Syngnathus*.

403. *Ronde* ou *Circulaire* à l'extrémité : des *Blennius*, des *Labrus*.

404. *Bifida* ; officula intermedia cæteris breviora sunt : *Harengus* , *Scomber* &c.
405. *Trifida* , tricuspis , apicibus tribus terminata : in quadam *Cyprini* specie.
406. *Cuspidata* , *Lanceolata* , in cuspidem attenuata ; officula intermedia longissima sunt : *Zeus* , *Falx Venetorum* , *Murænæ* , *Ophidion*.
407. *Emarginata* , paululum fissâ , terminatur crêna : cum officula media breviora sunt : *Triglæ* quædam.
408. *Lobata* , divisa in partes distantes , inæquales : *Exocætus*.
409. *Arcuata* , *Semi-circularis* , constat lobis duobus , quorum apices introrsum flectuntur instar forcipis : *Scomber* , *Thunnus*.

b) Nexu

410. *Distincta* , libera , cum dorsali & anali non coalita : pisces fere omnes.
411. *Coalita* , *Annexa*. Radii ultimi pinnarum dorfi & ani , ope ejusdem membranæ cum cauda coalescunt , & unam quasi efformant : *Ophidion* , *Rhombi*.

c) Numero

412. *Nulla* , dum sola cauda proprie dicta (XXIII) truncum terminat : *Syngnathus*.
413. *Solitaria* , unica : in maxima piscium quantitate.



404. *Fendue* en deux, quand les osselets du milieu sont les plus courts : les *Scomber*, des *Harengs*, *Sardines* &c.
405. *Fendue* en trois. Ce cas est très-rare, & n'arrive que dans un *Cyprinus*.
406. *En fleche*, en lance, pointue. Dans ce cas les osselets du milieu sont les plus longs : dans un *Zeus*, qu'on appelle la *flamme de mer*, des *Murenes*, *Ophidion*.
407. *Emarginée*, *Echancrée*, lorsque les deux ou trois osselets du milieu sont tant soit peu plus courts que les autres : quelques *Trigla*.
408. *Lobée*, quand elle est divisée en parties inégales : l'*Exocætus*.
409. *Arquée*, quand elle décrit un segment de cercle : des *Thons*, des *Scomber*.

b) *son Adhérence*

410. *Distincte*, libre, quand elle n'est point attachée à la nageoire du dos, ni à celle de l'anüs : presque tous les poissons.
411. *Contigüe*, quand les derniers rayons des nageoires du dos & de l'anüs viennent se joindre à la nageoire de la queue par une membrane ; en sorte que par la réunion de ces trois nageoires, le corps semble entouré d'une seule : des *Soles*, l'*Ophidion*.

c) *le Nombre*

412. *Nulle*, alors le tronc n'est terminé que par la queue proprement dite : le *Syngnathus*.
413. *Solitaire*, ou unique ; comme dans presque tous les poissons.



CORPUS INTERNUM.

§. IV. PARTES INTERNÆ.

Recensitis externis partibus, exponenda venit internarum historia. Has autem pari diligentia contemplari non licuit, institutis licet quamplurimis dissectionibus injectionibusque & in machina pneumatica experimentis, repetitis quoque BORELLI tentaminibus circa *Motum muscularem*. Hæc ergo obiter pertractabo, imo prætermittam, quæ in animalibus omnibus eodem se e se habent modo, aut quæ ad rem nostram vix faciunt, osteologiam nempe accuratiorum, nervorum & muscutorum omnium delineationem, vasorumque distributionem specialissimam: iis tantum immoraturus, quæ in piscibus peculiaris & propriæ sunt structuræ; tum muscutorum præcipuorum natationi diversimode inservientium usus, numerum, insertionem, motus, circulationis, respirationis organa & mechanismum tradam, nec non partes generationis, quas autopta delineavi; servato eodem ordine, quem sibi præscribunt Anthropographi.

O S S A.

Piscium non secus ac animalium aliorum, sceletum est compages ossium plurium, diversimode nexorum, quorum alia cavitates efformant, partes tuentur, dum alia firmitatem & adhesionem præbent organis motus varios variaque munia exercentibus. Hæc paria aut imparia sunt. Laminæ omnium externæ, periosteo instructæ ægerrime detegendo, solidæ ac duræ sunt, & cellulosam fibris diversimode in-

CORPS INTÉRIEUR.

§. IV. PARTIES INTERNES.

L'ordre , que je me suis proposé de suivre , exige qu'après la description des parties externes je donne le détail anatomique des intérieures. Il ne m'a pas été possible de les examiner avec la même exactitude , quoique j'aie à cet effet multiplié les préparations anatomiques , & répété tant les expériences faites dans la Machine du vuide , que celles de BORELLI *sur le mouvement musculaire*. Je passerai donc sous silence , ou j'omettrai en grande partie ce qui est commun aux poissons & aux autres animaux , ou qui importent peu à mon objet : comme une ostéologie trop détaillée , un exposé minutieux des muscles , des nerfs , des vaisseaux ; mais je m'attacherai à décrire exactement les organes particuliers aux poissons ; j'exposerai le nombre , l'usage , l'insertion , le mouvement des muscles de chaque nageoire ; les organes & le mécanisme de la circulation & de la respiration ; enfin je détaillerai les organes de la génération , que j'ai pris soin de dessiner moi même d'après mes préparations. Je suivrai dans tout cet exposé l'ordre qu'observent les Anatomistes.

LES OS.

Le squelette des poissons , comme celui de presque tous les animaux , est l'assemblage de plusieurs os , dont les uns sont destinés à former des cavités , défendre les organes qu'elles renferment , & les autres à soutenir & attacher les parties , d'où dépendent les différentes fonctions de l'animal. Ces os sont pairs ou impairs ; composées d'une substance dure & d'une spongieuse. Leur périoste est difficile à découvrir. On voit sur leur surface des éminences & des cavités de toute espèce. Ils sont attachés les uns aux autres par des articulations.

tertextis formatam, substantiam tegunt. Horum superficies undequaque processus varios & fossulas exhibet. Annectuntur invicem articulationum diversi generis ope, firmanur ligamenti. Præterea in plurimis piscibus ossa vaga intra propriam muscutorum aut viscerum substantiam latitant, nullo nec cum aliis ossibus nec inter se vinculo nexa; muscutorum, intra quos occurrunt, motui promovendo, & insertioni multiplicandæ verosimiliter apta.

Notamus. *Cheondropterygiorum* ossa mere cartilaginea esse, & dum exsiccantur, formam primariam, molem, colorem amittere.

O S S A C A P I T I S.

Caput in antica corporis parte situm, rostro, fronte, nucha, genis temporibusque distinguitur. Plurimis constat ossibus, quorum alia cranium, orbitas, alia maxillas operculaque præbent.

Tædiofa & incerta foret ipsorum enumeratio; ludunt enim quoad numerum in adultis, nec non in diversis generibus, secus in speciebus congeneribus.

Octoginta numerare est in capite cujusque Percarum speciei: unde liquet, quod piscium caput longe plura exhibeat ossa, quam caput reliquorum animalium. Facile dignoscuntur in ætate tenera, ægerrime in provecta, propter mutuum coactum; quod etiam in variis corporis humani senescentis ossibus observare datur, ubi futuræ obliterantur. Quoniam vero frequentissima est ossium prædictorum conferruminatio, caput tanquam ossibus octo conflatum habebimus, cranio scilicet, maxillari utroque, palatinis, operculis, hyoide.

vraies, fausses, ou mixtes, & par des ligamens qui les revêtent. On voit dans quelques poissons de petits os répandus dans la substance des muscles ou des viscères, sans aucune liaison entre eux, ni avec d'autres os, & qui n'ont vraisemblablement d'autre usage que celui de donner des points d'appui aux muscles, dans lesquels ils sont entremêlés, & d'en étendre les insertions.

Nous pouvons remarquer en passant, que les os des poissons cartilagineux sont d'une substance différente, se raccornissent en se desséchant & perdent leur forme & leurs couleurs.

LES OS DE LA TÊTE.

La tête occupe la partie antérieure du corps: on y distingue le museau, le front, la nuque, les orbites, les tempes, les joues. Elle est composée de plusieurs os dont les uns forment la voute ou boîte du crâne, & les orbites; les autres forment les mâchoires & les opercules.

Il seroit inutile de donner ici un dénombrement des os de la tête; ce détail seroit minutieux, pour ne pas dire impossible & incertain, vu que leur nombre varie selon l'âge, & qu'on seroit fort embarrassé de les trouver dans un poisson adulte: ils varient pareillement selon les genres, dont les espèces gardent pourtant entre elles une certaine analogie.

Par exemple dans les Perches on en compte jusqu'à 80, que j'ai vu dans un grand nombre de poissons de ce genre. Ils sont, comme on vient de le voir, plus nombreux dans les poissons que dans les autres animaux, & sont faciles à compter dans les jeunes sujets: dans les plus gros au contraire & les vieux, ces os semblent n'en faire qu'un seul & ne se séparent plus les uns des autres tout comme on l'observe dans certains os du corps humain, lorsque les sutures sont soudées par l'âge. Or comme cette soudure a fréquemment lieu dans les os des poissons, nous regarderons la tête comme composée de huit os; sçavoir l'os du crâne, les deux os maxillaires, les opercules, les os du palais, & l'os hyoïde.

XXXI. CRANIUM. TAB. II. FIG. 1. A.

Cranium caput omne tegit: hujus latera orbitis sapius perforantur, & tempora genasque constituunt. Pars supera & antica *Frons* foraminibus duobus utrinque etiam pertusa nares objicit ad interiora palati & faucium obliquo tramite hiantes.

Organa auditus exteriora detegere nondum potui.

XXXII. OSSA MAXILLARIA.

TAB. II. FIG. 1. B. C.

Os maxillare superius vel unicum est, liberum, plus minusve arcuatum, vel nullum, cujus vices tunc supplet os cranii.

In piscibus osse maxillari donatis, quales sunt *Cyprini*, *Spari*, *Labri* &c. Hujus pars media retro-emittit processum triangularem inter os cranii membranamque palati quasi vagina exceptum; hinc est, quod hi non solum maxillas diducunt inferiorem deprimendo, more piscium omnium, sed etiam superiorem inferioremque pro natu exseunt retrahuntque.

Os maxillæ inferioris arcuatum, triangulare, aut sapius litteram V consonantem exhibens, cruribus varie diductis, rostrum magis minusve reddit exprorectum. Latera compressa, postice latiora, basi superioris maxillæ annectuntur, & huic adhærent per diarthrosim planam, ligamentis obvolutam.



XXXIII.

XXXI. LES OS DU CRANE. *PL. II. FIG. 1. A.*

L'os du crane couvre toute la tête; ses côtes forment le plus souvent les orbites, les tempes & les joues. On voit à la partie antérieure & supérieure, c'est-à-dire au *Front*, deux paires de trous, qui s'ouvrent de dehors en dedans & qui descendent obliquement de devant en arriere jusqu'au gozier : ce sont les trous des narines.

Nous n'avons rien pu découvrir, qui eût l'apparence des organes extérieurs de l'ouïe.

XXXII. LES OS DES MÂCHOIRES.

PL. II. FIG. 1. B. C.

L'os de la mâchoire supérieure est libre, plus ou moins arqué; il ne se trouve pas dans tous les poissons, & pour lors l'os du crane le supplée.

Dans les *Carpes*, *Dorades* & autres genres, cet os est très-distinct; il est armé, dans sa partie moyenne & postérieure, d'une apophyse triangulaire assez longue, qui s'engage entre la membrane du palais & l'os du crane. Les poissons ci-dessus nommés ont non seulement, comme tous les poissons, la faculté d'écarter les mâchoires en abaissant l'inférieure, mais de plus ils avancent & retirent à leur gré tant la mâchoire supérieure, que l'inférieure.

L'os de la mâchoire inférieure est ordinairement arqué ou triangulaire, & dans ce cas il imite assez bien un V Romain dont les branches plus ou moins écartées donnent au bec une forme plus ou moins allongée; voyez l'article des *Mâchoires* & du *Bec*. Ses deux jambes sont le plus souvent applaties & plus larges par derriere que par devant : elles ne sont articulées à la base de la mâchoire supérieure, ou os du crane, que par une diarthrose planiforme, & ne sont fixées que par des ligamens.

XXXIII. OSSA PALATI *TAB. I. FIG. 1. A. A.*OPERCULA. *TAB. I. FIG. 4. C. TAB. II. FIG. 1. P.*

Ossa hæc suo loco jam attigimus; operculorum laminas offeas veluti maxillarum, superioris præsertim, posticam partem habuimus, neque immerito; in pluribus etenim speciebus generibusve cranii os aperturam branchialem claudit, & operculorum vice fungitur. Horum cum cranio coalitum nunquam evenire suadet motus ipsorum continuus sursum deorsumque ad respirationem omnino necessarius.

XXXIV. OS HYOIDÆUM.

TAB. II. FIG. 1. D.

Istud inter inferioris maxillæ crura situm linguam sustinet, litteræ V consonantis figuram præ se fert, hanc quandoque auctum.

Præter hæc ossa recensita, alia in cerebro & cerebello occurrunt ossicula, vaga, numero figuraque variabilia tanquam auditus organum ab Illustr. KLEINIO habita. Tanti viri hypothesin Anatomia falsam demonstrat, & evertunt sequentia rationum momenta.

Cur pisces fere omnes talia ossicula non habent, & proinde furdi sunt? cur plurimi eorum, quibus Natura benefica ossicula auditoria dedit, ipsa pauciora habent, dum quibusdam natura munificentior numerosiora largita est? alii ergo erunt omnino furdi; plures minime; paucissimi optime audient.

Alibi pisces furda mutaque animalia declaravimus cum Illustr. VIRIS ARTEDIO, GRONOVIO, LINNÆO &c, Anatomia & experientia suffulti.

XXXIII. LES OS DU PALAIS. *PL. I. FIG. 1. A. A.* LES OPERCULES *PL. I. FIG. 4. C. PL. II. F. 1. P.*

Nous avons parlé ailleurs de ces os; nous avons regardé ces derniers comme faisant partie des mâchoires, de la supérieure principalement, & cela parceque dans quelques poissons, l'os du crâne descend jusqu'aux ouies, & sert d'opercule. Nous avons lieu de croire, que les opercules ne peuvent jamais être soudés aux os de la tête, parcequ'ils ne cessent de se mouvoir, & que leur mouvement ou battement, est absolument nécessaire pour la respiration.

XXXIV. L'OS HYOÏDE. *PL. II. FIG. 1. D.*

L'os hyoïde est un petit os, ordinairement pointu, placé entre les deux jambes de l'os maxillaire inférieur, servant de base à la langue, & dont la figure imite assez celle d'un V romain: il est très-souvent armé d'un crochet.

On trouve dans la tête de certains poissons & au centre de leur cerveau ou de leur cervelet, des petits os vagues, dont le nombre & la figure varient. Ce sont ces osselets, que le célèbre M. KLEIN regarde comme l'organe de l'ouïe. L'Anatomie & les raisons suivantes nous paroissent refuter l'opinion de ce savant.

Pourquoi le plus grand nombre des poissons est-il dépourvu de ces osselets, & conséquemment pourquoi seroient-ils sourds? pourquoi les uns ont-ils ces osselets en petit nombre, & pourquoi la Nature les a-t-elle prodigués & multipliés dans d'autres? Il y en auroit donc beaucoup, qui seroient tout-à-fait sourds, tandis que d'autres le seroient moins, & que très-peu entendraient parfaitement.

Nous avons avancé ailleurs d'après les célèbres Naturalistes ARTEDI, GRONOVIVS, LINNÉ, & sur-tout d'après nos recherches anatomiques & nos expériences, que les poissons étoient sourds & muets; nous allons rapporter des preuves de leur surdité.

- 1^o. Nulli enim interni externique meatus, nullaque auditus organa cultro anatomico sese objecerunt, instituta licet sexcenties investigatione.
 - 2^o. Infuper Cyprinos auratos chinenfes in vafe detentos nec fonitu nec clamoribus magnis excitare potui.
 - 3^o. In ipsa aquarum superficie & vasis limbo, interposita tamen clamantes inter & aquam charta papyracea, ne motus aëris tremulus aquam moveret, plures simul obstrepuerunt, quin pisces mutaverint sedem, terriorisque signa derint.
 - 4^o. Remota charta, aëre & aqua per clamores trementibus, pisces exterriti fugam undequaque petierunt.
- Idem contigit concussis vel leviter pavimento, tabula lignea & vase fictili in quo detinebantur.

XXXV. VERTEBRÆ.

TAB. II. FIG. 1. E. E. FIG. 2. 3. 4. 5.

Compendiosam vertebrarum historiam præmittere jubent leges bonæ methodi, quum abdominis thoracisque cavitates ipsarum concursus efformet.

Spinam dorsi, quæ præcipua majorque trunci pars est, componunt ossa *vertebræ* dicta, serie longitudinali disposita, quorum pauca *thoracis* cavum, plura *abdomen*, plurima vero *caudam* proprie dictam constituunt.

Hæc autem columna, quæ in homine superne tenuior, inferne crassior est, in piscibus e contrario prope caput crassa, sensim ad extremum caudæ attenuatur; quam diversitatis rationem usus statioque demonstrare videntur. Enim vero hæc crassior esse debuit in homine, qui verticaliter incedens:

10. La premiere est la manque des organes de l'ouïe tant externes, qu'internes, que nous n'avons jamais pu découvrir par des dissections très-souvent répétées.
20. Nous avons élevé de petits poissons chinois, dans un vase plein d'eau, & quelque bruit que nous ayons fait, nous n'avons pu les exciter, ni les épouvanter.
30. Nous avons fait beaucoup de bruit presqu'au bord de l'eau, en mettant néanmoins un papier entre nous & l'eau pour intercepter & arrêter les vibrations, que nous aurions pu causer sur sa surface; les poissons ont resté dans la même situation, & n'ont point donné la plus petite marque de frayeur.
40. Mais du même moment que nous avons écarté le papier, & que les vibrations, que nous avons excitées dans l'air, ont fait aussi frémir l'eau, les poissons ont pris la fuite.

La même chose est arrivée, lorsqu'une legere secousse de la table ou du plancher, ou un petit coup donné contre le bassin, ont fait frémir l'eau.

XXXV. LES VERTEBRES.

PL. II. FIG. 1. E. E. FIG. 2. 3. 4. 5.

Nous sommes forcés de parler de la colonne vertébrale avant de parler de la cavité du thorax, & de celle du bas ventre, puisque cette partie doit être regardée comme commune à l'une & à l'autre cavité.

Cette colonne est la partie principale du tronc; elle est formée par une quantité d'os appelés *vertèbres*, placés longitudinalement les uns après les autres. Cette série d'os occupe dans son trajet une partie de la cavité du *thorax*, de celle de l'*abdomen*, & forme la *queue* proprement dite comme on le verra après.

Cette masse n'augmente pas en grosseur en descendant de la tête à la queue, comme dans l'homme, mais elle diminue au contraire. L'usage, auquel elle est destinée, nous explique la raison de cette diversité. Dans l'homme, dont la situation est verticale, elle a dû être plus grosse en bas qu'en haut, vu qu'elle porte & soutient la

basi majori fortiorique ob incumbentem capitis & trunci molem ad inferiora opus habebat: dum pisces situ horizontali natantes pro variorum motuum numero, corporisque flexibilitate, minima postice egent mole & antice columnam eandem crassiozem obtinere debent propter caput artusque circumpositos. Idem evenit in lacertis, quadrupedibusve permultis.

Vertebrarum quolibet processus transversos nec non spinosos habet figura longitudineque varios, prout illæ thoraci, abdomini aut caudæ efformandis inserviunt. Processus spinosi, seu Apophyseos cujuslibet basis foramine hiat, quod una cum aliis canalem spinalem efformat a capite ad caudam sensim angustatum. *Tab. II. fig. 3. E.*

Circuli concentrici in vertebrais *chondropterygiorum* conspiciuntur, annos cujuslibet individui designant ex plurium sententia, non secus ac dentes in quadrupedibus, spiræ variæ in conchiliorum testis, aut circuli concentrici in trunco arboris transversim secto.

Exulant in piscium proprie dictorum vertebrais tales circuli; attamen ipsarum Apophyses lineas transversas numero varias exhibent. An ex his eruenda venit piscium ætas? Ad thoracis structuram redeamus.

T H O R A X

Costis præprimis efformatur in animalibus omnibus; dum in piscibus tali munimine destituitur, & *vertebris* tantum, *sterno*, *claviculis*, *scapulisque* constat. Minima certe cavitatis, nuchæ subiecta infra branchias, imisque faucibus sita, probe observante Cl. DUVERNEY.

masse du tronc & celle de la tête : dans les poissons au contraire, dont la situation est horizontale, la colonne a dû être plus grêle à cause des mouvements, qu'elle doit exécuter, & il a fallu qu'elle fût plus grosse vers la tête à cause des parties qu'elle doit soutenir. La même chose arrive dans les lézards & les quadrupèdes.

Toutes les vertèbres ont des Apophyses transverses & des Apophyses épineuses. Ces Apophyses varient, & en longueur & en figure, dans les vertèbres du thorax, de l'abdomen, & de la queue. La base de chaque Apophyse épineuse est percée d'un trou, qui, par sa réunion avec les autres, forme le canal vertébral, dans lequel passe la moëlle épinière. Ce canal est plus large dans la première vertèbre, & devient graduellement plus étroit en allant vers la queue. *Pl. II. Fig. 3. B.*

Dans les poissons cartilagineux les vertèbres offrent des cercles concentriques, que l'on prétend désigner l'âge de l'animal, tout comme le nombre des dents annonce celui de plusieurs animaux, les différentes volutes celui d'un coquillage, les cercles concentriques d'un tronc celui d'un arbre.

L'on ne voit pas sur le corps des vertèbres des poissons proprement dits ces cercles concentriques, mais bien des lignes transverses sur leurs Apophyses quelconques, dont le nombre varie suivant l'âge du poisson. Seroit-ce la marque, à laquelle on pourroit reconnoître son âge ?

LA POITRINE.

Cette cavité, qui dans tous les animaux est formée principalement par des os transverses appellés côtes, n'est faite ici que par des vertèbres, le sternum, les clavicules & les omoplates. Elle est la plus petite de toutes les cavités, répondant à la nuque, dans le fond du palais sous les branchies, comme l'a fort bien observé le célèbre DUVERNEY.

XXXVI. CLAVICULÆ.

TAB. II. FIG. 1. N. FIG. 6. A.

Claviculæ pone aperturam branchialem transversim sitæ, ipsius marginem posticum dant. Forma referunt falcem triangularem aut ensẽ arcuatim flexum. Superius primæ vertebrarum fere adnatæ, inferne antrorsum tendunt & altero extremo inter crura ossis *hyoidæi* invicem uniuntur, quandoque constant ossiculis duobus arctè connexis.

XXXVII. STERNUM.

TAB. II. 1. 1. F.

Sternum osseum semper est, non vero cartilagineum, ut in pluribus animalibus, modo triangulare, aut consonantem V litteram æmulans, modo antice obtusum, postice acutum sæpius rhomboideum. Situm inter clavicularum extrema & pone ipsa, thoracis mediam partem occupat, ipsumque claudit. Superficies ipsius externa in medio sæpius carinam exferit; margines vero revolvuntur ad insertionem muscutorum.

XXXVIII. SCAPULÆ.

TAB. II. FIG. 1. O. FIG. 6. B.

Scapulæ remotæ a se invicem rhomboidales, planæ aut arcuatæ utrinque ad trunci latera & infra sitæ sunt, in angulo scilicet, quem faciunt claviculæ & sternum: his inferuntur pinnæ pectorales. Ossa hæc in quibusdam desunt & tunc pinnæ supra memoratæ minus inter se distantes sterni scapularum vices gerenti, aut claviculis adhærent.

XXXIX.

XXXVI. LES CLAVICULES.

Pl. II. FIG. 1. N. FIG. 6. A

Les Clavicules sont deux os placés en travers d'abord après l'ouverture des ouies, & forment le bord postérieur de cette ouverture. Elles ressemblent assez à une faux triangulaire, ou à une épée qu'on auroit courbée en arc. Elles sont attachées en haut à la première vertèbre, & se portant de haut en bas & de derrière en devant, elles se collent l'une à l'autre entre les deux jambes de l'os *hyoïde*. Quelquefois les clavicules sont formées par deux osselets collés ensemble.

XXXVII. LE STERNUM ou POITRAL.

Pl. II. FIG. 1. F.

Le Sternum n'est pas cartilagineux comme dans d'autres animaux: il est toujours osseux & varie infiniment, tantôt il est triangulaire, ou bien ressemblant à un V romain, tantôt il est arrondi par devant, pointu par derrière, & le plus souvent rhomboïde. Situé entre les extrémités inférieures de l'arcade des clavicules, il occupe le devant de la poitrine, & ferme cette cavité. Sa face externe est presque toujours marquée dans son milieu d'une crête ou carene; ses bords sont retroussés, & c'est dans l'entre-deux que sont logés des muscles.

XXXVIII. LES OMOPLATES.

Pl. II. FIG. 1. O. FIG. 6. B.

Les Omoplates sont deux petits os aplatis, comme rhomboïdes, ou arqués: ils sont placés à la partie latérale du corps sous le bord postérieur des clavicules, & la partie latérale ou bord extérieur du sternum: ils servent de base ou point d'appui aux nageoires pectorales. Tous les poissons n'ont pas d'omoplate; & pour lors leurs nageoires pectorales sont attachées au bord du sternum ou des clavicules, & plus rapprochées l'une de l'autre.

R

XXXIX.

XXXIX. VERTEBRÆ THORACICÆ.

TAB. II. FIG. 2.

Hæ paucissimæ sunt, apophysis instructæ brevissimis. Foramen, quod medullam spinalem excipit, in prima vertebra amplius, in subsequenter sensim angustatur.

ABDOMEN.

Abdomen thorace multo capacius est, ad anum usque seu ad caudæ basim protensum, tertiam aut dimidiam corporis partem occupat. Hujus cavum constituunt *vertebræ abdominales, costæ, ossaque pelvis.*

XL. ABDOMINIS VERTEBRÆ

TAB. I. FIG. 1. E. E. TAB. II. FIG. 3. 4.

Numero & magnitudine diversæ cavitatis amplitudini respondent, & canali, quo medulla spinalis recipitur, perviæ sunt. Processus ipsarum spinosi non solum transversis, sed etiam processibus spinosis vertebrarum thoracis longioresprehenduntur. Transversi processus apice obtusi & spinosis breviores intra cavum abdominis inflectuntur. Insuper tres quatuorve infimæ abdominis vertebræ subtus arcu osseo instruuntur, sub quo sibi viam patefaciunt vasa abdominis majora.

XLI. COSTÆ.

TAB. II. FIG. 1. H. H. FIG. 3. C. C.

Costæ, arcus ossei, transversim abdomen cingentes, oblique deorsum tendunt, & numerum abdominalium vertebrarum adæquant. Superne crassiores & obtusiores annectuntur apicibus cujuslibet processus transversis vertebrarum, & eundo

XXXIX. LES VERTEBRES DE LA POITRINE.

PL. II. FIG. 2.

Les Vertebres, qui entrent dans la structure du thorax, sont toujours en très petit nombre, leurs apophyses sont très courtes, mais le canal vertébral est plus large dans la première vertèbre que dans la seconde, dans la seconde que dans la troisième &c. &c.

LE BAS VENTRE.

La Cavité de l'abdomen est constamment plus grande que celle de la poitrine; elle s'étend depuis cette cavité jusqu'à l'origine de la queue ou trou de l'anus, & occupe le tiers, ou la moitié du corps. Les parties osseuses, qui forment son enveloppe, sont les *vertèbres abdominales*, les *côtes* & les *os du bassin*.

XL. LES VERTEBRES DE L'ABDOMEN.

PL. I. FIG. 1. E. E. PL. II. FIG. 3. 4.

Les Vertèbres abdominales varient en nombre & en grandeur selon l'étendue de la cavité. On observe dans leur partie supérieure un trou, qui est la continuation du canal de la moëlle épinière. Leurs apophyses épineuses sont plus longues que celles des vertèbres du thorax. Leurs apophyses transverses sont beaucoup plus courtes, que leurs propres apophyses épineuses. Leur extrémité est obtuse & recourbée vers la cavité de l'abdomen. On observe en outre sur la partie inférieure du corps des trois ou quatre dernières vertèbres une arcade osseuse, sous laquelle rampent les principaux vaisseaux abdominaux.

XLI. LES CÔTES.

PL. II. FIG. 1. H. H. FIG. 3. C. C.

Les Côtes sont des arcs osseux placés transversalement & obliquement de devant en arrière sur les parties latérales du ventre. Leur nombre est pareil à celui des vertèbres abdominales; leur extrémité supérieure s'articule avec l'extrémité des apophyses transverses des vertèbres. Elles sont plus grosses à cette extrémité & diminuent vers l'ex-

attenuantur. Hæc ossa in quamplurimis piscibus desiderantur, & tunc transversi vertebrarum abdominalium processus & directione & longitudine ipsorum vices supplent.

XLII. OSSA PELVIS.

TAB. II. FIG. 1. M. FIG. 7. A.A.

Ossa sic dicta fuere, quæ in homine & plurimis quadrupedibus abdominis cavum terminant, femoribusque connexionem præbent. Eodem etiam nomine designabo ipsamet duo ossa, quæ abdomini piscium supposita, ipsius cavum tuentur. Scapulis quoad figuram, usum, numerumque affinia sunt. Plana enim, sæpius rhomboidæa, remota a se invicem aut per marginem interiorem contigua, interdum situ obliquo, seu inversa, carinam abdominis efformant, aut planam ipsi substernunt basim. Ipsorum margini postico annexæ sunt pinnæ ventrales. Desunt hæc ossa, dum pinnæ memoratæ nullæ, & etiam si pinnæ jugulum aut thoracem occupent: si prius, hæ pinnæ claviculæ posticum marginem tenent; si posterius, sterni adhærent inter pinna pectorales. Sin mavis, pinnæ ventrales claviculis subjacent cum ossibus pelvis, quæ sterni absentis vices supplent.

XLIII. CAUDA.

TAB. II. FIG. 1. G. G. G.

Reliqua columnæ vertebrarum ossa ab ano ad extremum corpus protensa caudam componunt. Sequentia annotantur inter abdominis caudæque vertebrae discrimina.

- 1^o. Spinosos transversosque tantum processus habent abdominales vertebrae; caudales e contrario quantum spinoso proces-

trémité inférieure. Il est des poissons, qui n'ont point de côtes; mais alors les apophyses transverses des vertebres les suppléent par leur longueur & par leur direction.

XLII. LES OS DU BASSIN.

PL. II. FIG. 1. M. FIG. 7. A.A.

Les Os, qui dans tous les quadrupedes terminent la cavité du bas ventre, & donnent attache aux os de la cuisse, ont été appellés *os du bassin*. Nous conserverons le même nom à deux os, qui défendent les visceres contenus dans le bas ventre, & qui conjointement avec les côtes & les vertebres forment cette cavité. Leur nombre, leur figure & leurs usages sont les mêmes que ceux des omoplates. Ils sont plats, & comme rhomboïdes, tantôt éloigné l'un de l'autre, ou se touchant par leur bord interne. Dans certains poissons ils sont tournés obliquement de bas en haut, & forment par là la carene du ventre: tandis que dans d'autres ils sont plaqués sur le ventre. C'est au bord postérieur de ces os que sont attachées pour l'ordinaire les nageoires du ventre. Nous avons vu ailleurs, que tous les poissons n'ont pas ces nageoires, que d'autres les ont sous le gosier, & d'autres sous la poitrine; dans tous ces cas ces os manquent totalement, & l'insertion des nageoires est différente; car dans le second cas elles sont attachées au bord postérieur des clavicules; & dans le troisieme elles sont fixées, ou articulées, sur le bord postérieur du sternum ou poitrine, entre les nageoires de la poitrine. L'on pourroit dire aussi, que dans ce cas-ci le sternum ou poitrine manque, & que les os du bassin en font les fonctions.

XLIII. LA QUEUE.

PL. II. FIG. 1. G.G.G.

La Queue s'étend depuis la terminaison de l'abdomen jusqu'à l'extrémité du corps. Les os, qui la composent, sont la continuation de la colonne vertébrale elle-même. Il est des différences très-sensibles & constantes entre ses vertebres & celles de l'abdomen.

- 1°. Les vertebres abdominales n'ont que deux apophyses transverses & une épineuse. Les vertebres de la queue au contraire, outre ces

fui oppositum cæteris aut longiorem aut æqualem. Apophysis illa, sive processus, foramine ad basim pervia, vasa abdominalis ex arcu vertebrarum abdominalis infimarum memorato prodeuntia, intra proprium foramen quasi sinu excipit ad caudam usque extremam.

- 2^o. Duæ etiam in quibusdam loco unius occurrunt apophyses, basi non perviæ, sed apicibus suis conniventes, canalem non abfimilem vasis abdominalibus excipiendis aptum efficiunt. Interdum etiam abdominalium ultimarum caudaliumque omnium vertebrarum apophyses transversæ scinduntur bifariam, ramum unum extrorsum, alterum vero introrsum protendentes.

Caudalium vertebrarum ultima *Tab. II. Fig. 1. L. Fig. 3. A.* verticaliter sita cathetoplatea, ex omni ambitu crenata, pinnae caudalis radios annectit. Hæc cæteris omnibus major & latior est, sæpius triangularis. Excipiendi tantum pisces, quorum cauda aut acuta, aut apterygia dicitur: uti *Anguilla* &c.

XLIV. OSSA INTERSPINOSA.

TAB. II. FIG. 1. I. I. I. K. K.

Pinnas, seu artus, constituunt officula inter membranam con- duplicatam latentia, *Tab. II. Fig. 1. Q. Q. Q. R. R. R.*; pectorales pinnae scapulis, ventrales ossibus pelvis, caudalis ultimæ vertebrarum affiguntur; quænam ossa dorsalem analemque pinnam sustinent, nunc inquirendum.

trois apophyses, en ont une quatrième diamétralement opposée à l'apophyse épineuse & qui se trouve assez constamment ou la plus longue ou égale aux autres. Cette apophyse est percée à sa base d'un trou, qui sert à loger les vaisseaux abdominaux, qui viennent de l'arcade osseuse des deux ou trois dernières vertèbres du bas ventre.

20. Dans quelques sujets au lieu d'une apophyse il y en a deux, & qui ne sont pas percées de leur base, mais en se rapprochant l'une de l'autre par leur extrémité, elles forment tout de même un canal pour les vaisseaux abdominaux, dont nous avons déjà parlé. Il arrive aussi quelquefois, que les apophyses transverses des dernières vertèbres du ventre & de toutes celles de la queue se bifurquent, de manière qu'une branche regarde en travers, tandis que l'autre se recourbe vers l'intérieur du corps.

La vertèbre qui termine la queue *Pl. II. Fig. 1. L. Fig. 5. A.* n'est pas toujours la plus petite, comme semble l'annoncer la diminution graduelle des autres, qui composent la colonne. Cet os est au contraire le plus grand, & d'une largeur relative à la nageoire de la queue. Il est placé verticalement, aplati par les côtés, & presque triangulaire. Son bord postérieur est éreulé, pour donner une insertion ou attache à chacun des osselets, qui composent la nageoire de la queue. Mais dans les poissons, qui, comme des *Anguilles*, n'ont à proprement parler aucune nageoire à la queue, cet os est le plus petit de tous.

XLIV. LES OS INTERÉPINEUX.

Pl. II. Fig. 1. I. I. I. K. K.

Les Nageoires sont, comme on l'a vu en son lieu, des parties ou membres du poisson, formées par une quantité d'osselets (*Pl. II. Fig. 1. Q. Q. Q. R. R. R.*) enfermés dans la duplicature d'une membrane. Nous avons dit, que les nageoires de la poitrine sont attachées aux omoplates, celles du ventre aux os du bassin, & celles de la queue à la dernière vertèbre du corps; il nous reste à connoître les os, qui servent de base à celles du dos & de l'anus.

OSSA INTERSPINOSA PINNÆ DORSALIS. I. I. I.

Hæc ossa intra corporis substantiam non secus ac apophyses vertebrarum spinosæ occultantur; apice inferiori acuto, superiori majore crassiore inæquali ut plurimum malleiformi: in quibusdam plana, in aliis lanceolata, cultrata, ensiformia aut tritragona. Apophysibus spinosis interjecta & parallela, ipsis partim aut omnino adhærent mediante ligamento, & ita sita sunt, ut facies ipsorum posterior processuum spinosorum faciei anteriori respondeat. Talis ligamenti adminiculo moventur ossa hæc oblique a posteriori ad anticam corporis partem, jam superiori extremitate ad anterioris vertebræ processum spinosum accedente, & inferiore extremitate versus posterioris vertebræ apophysen spinosam recedente, fit ut talia ossa parallelismum vertebrarum processuum oblique paululum fecerint. Obstat autem talis situs, quominus amplior fiat pinnæ expansio, & a validiori musculorum contractione lædatur membrana pinnarum radios obvestiens. Jam vero extremum inferius officulorum, quibus constant pinnæ ipsæmet, jungitur extremitati superiori ossium interspinosorum numero tamen quandoque diverso. In quibusdam enim officulum pinnæ quodlibet suo cuique ossi interspinoso affigitur, dum in aliis officula pinnarum duo aut tria, unius ossis interspinosi capiti affiguntur.

OSSA INTERSPINOSA PINNÆ ANI. K. K. K.

Modo dicta debent quoque intelligi de ossibus, quibus sustinetur pinna analis; non tamen idem est ipsorum numerus ob minorem hujusce pinnæ amplitudinem. Differunt etiam ab officulis interspinosis dorsi, quod, dum moventur, cujuslibet extremitas inferior accedat ad interioris vertebræ spinosam apophysen, dum extremitas interna, & superior retrocedit

ver-

LES OS INTERÉPINEUX DES NAGEOIRES DU DOS. L

Ces os sont placés dans l'épaisseur du corps, dans le même sens que les apophyses épineuses des vertèbres, auxquelles ils sont parallèles. Leur extrémité inférieure est pointue, la supérieure est fort inégale, plus grosse que l'inférieure, & ressemble pour l'ordinaire à un marteau. Ils sont plats dans certains poissons, dans d'autres ils sont faits en lancette, en couteau, en épée ou à quatre angles. Ils s'attachent en tout ou en partie aux apophyses épineuses par un ligament, de manière que leur face postérieure est presque collée sur la face antérieure de l'apophyse. C'est à la faveur de ce ligament que chacun de ces os peut se mouvoir de la queue à la tête, en sorte que leur extrémité inférieure s'approche de l'apophyse épineuse de la vertèbre postérieure, tandis que leur extrémité supérieure s'en éloigne pour s'approcher de derrière en devant vers l'apophyse épineuse de la vertèbre antérieure. Dans ce mouvement ils changent donc de direction, & coupent un peu obliquement le parallélisme des apophyses épineuses. Cette situation empêche que la nageoire ne soit trop déployée, & que la membrane, qui lie les osselets ou rayons des nageoires, ne soit déchirée par une trop grande contraction des muscles. Les rayons, qui composent les nageoires, sont articulés par le bas à l'extrémité supérieure de chacun de ces os. Mais le nombre de ceux-ci ne répond pas toujours à celui des rayons de la nageoire, c'est-à-dire que dans certains poissons chacun des rayons est articulé à un os, tandis que dans d'autres un seul os reçoit sur les inégalités de son extrémité supérieure deux ou trois rayons de la nageoire.

LES OS INTERÉPINEUX DE LA NAGEOIRE DE L'ANUS K.

Ce que nous venons de dire des os, qui soutiennent les nageoires du dos, doit s'entendre de ceux, qui servent de point d'appui à la nageoire de l'anüs. Il faut pourtant observer, que cette nageoire étant plus petite que celle du dos, le nombre des os, qui la soutiennent, est aussi plus petit, & que dans l'érection de la nageoire c'est leur extrémité supérieure qui s'approche de l'apophyse épineuse de la vertèbre postérieure, tandis que son extrémité inférieure s'approche

versus spinosam posterioris vertebræ apophyse[m], & proinde paululum oblique secatur spatium spinosis apophyse[m] interjectum.

In quibusdam piscibus, hæc ossa dorsi anique oblique antrorsum sita sunt, & directionem mutant, accedente pinnarum erectione; recta tunc fiunt, & spinosis apophyse[m] parallela.

In aliis, ut sunt *Pleuronectes*, *Rhombi*, ossicula interspinosa dorsi & ani multo numerosiora sunt & per paria apophyse[m] vertebrarum ita annexa, ut ipsarum qualibet ossiculum unum antrorsum, alterum retrorsum gerat.

Elucescit ex jam dictis, quænam sit ossium piscis sceletum constituentium structura, numerus, usus; quodnam inter compagem osseam hujuscemodi & humanam occurrat discrimen; quomodo alterum in piscibus os alterius vices gerat; sequitur, ut organa expediamus, quibus peragitur ipsum & partium omnium appensarum motus.

§. V. MUSCULI.

Instrumenta varia, quæ in corpore animali motus exercent, ab Anatomicis *Musculi* dicta fuere. Constant *fibrarum* fasciculis, partim rubris, partim exalbidis, communi membrana involutis. Tales simul annexæ fibræ præbent muscoli carnem & ipsius tendinem.

Musculus quilibet contractionis & relaxationis capax; *contractus* decurtatur, inflatur, rugosus & durus evadit: *relaxatus* e contrario elongatur, deprimitur, mollescit, ad pristinum statum redit. Si prius, extremitas muscoli altera ad alteram accedit, tendine mere passivo, immutato; dum pars carnosâ præfatas experitur mutationes. Horum phænomenorum causas inquirere hujus loci non est.

de derriere en devant vers l'apophyse épineuse de la vertebre antérieure, & coupe obliquement le parallélisme des apophyses épineuses.

Dans quelques poissons ces os interépineux, tant au dos, qu'à l'anus, sont situés un peu obliquement de derriere en devant, de sorte que dans l'érection des nageoires, ils changent de direction, deviennent droits & paralleles aux apophyses épineuses.

Dans d'autres, comme les *Soles*, le nombre de ces os est plus considérable; ils sont attachés par paires à chaque apophyse épineuse des vertebres, l'un sur la face antérieure, l'autre sur la face postérieure d'une même apophyse.

L'on a vu par l'exposé, que je viens de faire, quelle est la structure, la diversité, le nombre, l'emploi des os, qui composent le squelette du poisson, comment ils se suppléent les uns les autres, & la différence qu'il y a entre leur squelette & celui de l'homme. Voyons actuellement, quels sont les agents, qui meuvent ces os, ou, ce qui est la même chose, quelles sont les parties, qui donnent le mouvement.

§. V. LES MUSCLES.

On sçait que les différents mouvements des animaux sont exécutés par des organes, que les Anatomistes appellent *Muscles*. Ces muscles ne sont autre chose qu'un assemblage de paquets de fibres charnues, en partie rouges, en partie blanchâtres, enveloppés d'une membrane commune. La premiere de leurs portions est appelée *portion charnue* du muscle, la seconde est la tendineuse ou *tendon*.

Chaque muscle ainsi composé est susceptible de *contraction* & de *relâchement*; en se contractant, il se gonfle, se durcit, se ride & se raccourcit; en se relâchant il s'affaïsse, s'allonge & revient à son premier état de mollesse. Dans le premier de ses changemens une extrémité du muscle s'approche de l'autre, avec cette différence, que le tendon paroît tres-passif, & que la portion charnue semble seule éprouver ces changemens. Ce n'est point ici le lieu d'expliquer la cause de ces phénomènes.

In variis musculis non eadem occurrunt figura, numerus, magnitudo, non eadem structura, situs, connexio, proindeque nomina varia fortiuntur.

Simplex exhibet fibras juxta eandem feriem aut parallelismum dispositas; *compositus* vero diversos fibrarum ordines, minus magisque divergentes. Vim addit musculis fibrarum quantitas, & ad motum facit ipsarum longitudo varia.

Ex horumce organorum actione moventur partes corporis solidæ, molles, liquidæ: ex corrugatione & decurtatione musculi mobilior pars ad alteram minus mobilem accedit; aut ambæ sibi invicem pari passu approximantur, si mobiliiores æque fuerint. Sicuti autem ex actione musculorum simultanea præpediri potest partis dimotio, alii *congeneres*, alii *antagonistæ* appellantur. Congeneres motum eundem exercent, cui antagonistæ obstant; & si agat simul utrumque musculorum genus pars facta immobilis *actionem tonicam* experitur.

Modo memorata intelligenda sunt de musculis, qui in variis animalibus deteguntur. Nunc ad musculos piscium pedem promoveamus, missis aliis, eos tantum rimabimur qui natationi inserviunt.

XLV. MUSCULI LATERALES.

TAB. III. FIG. 1. A.

Sic vocare placuit duos musculos maximos a capite ad caudam lateraliter corpus integrum obtegentes, eorum quilibet e plurimis musculis minoribus transversis, similibus, parallelis, arcuatis, & quasi infractis, efformari videtur: utque musculi maximi elucescat descriptio, partem ipsius, seu feriem transversam, pro musculo minori habere & seorsim delineare oportet. Huncce minorem musculum componunt pars una *carnea*, Tab. III. Fig. 1. A, duoque *tendines* C, C. caro medium occupat, arcuatur, & sua convexitate caput, concavitate caudam pi-

Les muscles varient beaucoup en nombre, figure, grandeur, direction, situation, structure, connexion, & prennent différents noms à raison de toutes ces différences.

Le muscle *simple* est celui, dont toutes les fibres sont placées dans un même plan; il est *composé*, si les fibres offrent différentes séries plus ou moins divergentes les unes des autres. Leur force dépend de la quantité des fibres, dont ils sont composés, & leur mouvement de la longueur ou grandeur de ces mêmes fibres.

Leur usage est de mouvoir tant les parties molles & liquides, que les parties solides. Par leur contraction ils approchent la plus mobile de celle qui l'est moins; & si les parties sont également mobiles, elles s'approchent également l'une de l'autre. Mais comme l'action simultanée de plusieurs muscles peut empêcher le mouvement de la partie, qui doit être mue, on les distingue en *congénères* & en *antagonistes*. Les congénères concourent au même mouvement; & les antagonistes s'y opposent de manière, que s'ils viennent à se contracter à la fois, & qu'ils soient égaux en force, la partie restera dans son état naturel par un mouvement appelé *tonique*.

Ce que nous venons de dire doit s'entendre des muscles des différens animaux. Passons à l'examen particulier de ceux qu'on observe chez les poissons; nous ne décrirons que ceux qui leur servent à nager.

XLV. LES MUSCLES LATÉRAUX.

PL. III. FIG. 1. A.

Nous appellons ainsi les deux muscles, qui couvrent entièrement les deux côtés du poisson & vont de la tête à la queue: chacun d'eux paroît composé de plusieurs muscles transverses, semblables parallèles, qui par leur rassemblement offrent plusieurs chevrons. Pour mieux entendre la structure de ces deux muscles, il faut décrire séparément une seule série ou plan de fibres, que nous regarderons comme un petit muscle transverse.

Chacun d'eux est composé d'une portion charnue, PL. III. Fig. 1. A, & de deux portions tendineuses PL. III. Fig. 1. C. C. La portion charnue occupe le milieu du muscle; elle est arquée, tournant sa convexité

fcis respicit. Tendines longiores sunt, minus arcuati; in extremo acutiores, & corpus oblique secant; dispari, ac pars carnea, ratione, convexitas ipforum caudam piscis, concavitas caput spectat. Eo modo siti sunt omnes hi minores muscoli simul juncti, ut pars quælibet carnea antrorsum excipiat a cavitate musculi anterioris, & retrorsum excipiat musculi posterioris convexitatem. Tendines dorsi ventrisque marginem non attingunt, sed antrorsum incumbunt sibi invicem, & sese mutuo tegunt, non secus ac pars carnea. Sulcum, supra dorsum, infraque caudam, a mutuo concursu efformant, quem tenent musculi, de quibus infra.

Varii hi minores musculi extus tenui membrana annectuntur, quæ inter ipsos vix lineam penetrat; intus adhærent costis vertebrique, & supracostalium supervertebraliumque vices supplent.

Ex his liquet, quod musculus lateralis integer solus corpori flexiones in latus utrumque exercet: contractus enim musculus sinister abbreviatur, & caudam arcuatim caput versus flectit; quæ flexio fiet in latus alterum a contracto musculo dextro. Iteratis ergo musculorum alterutrius contractionibus, undeque flectetur corpus, quod simul agentibus musculis rigescet; aut passive sese habentibus, statum nativum retinebit. Quid vero per *lineas interstitiales* intelligi voluerint Ichthyologi, nunc explicandum. Hæ sunt lineæ infractæ, corpus transversum secantes varios minores musculos distinguentes, a membrana ipsos alligante enatæ. Conspiciæ admodum in alepidotis, & tot quot series variæ minores in uno majori musculo; unde recte dijudicaverant Cl. ARTEDI, LINNÆUS, lineas interstitiales lineæ laterali non esse parallelas.

vers la tête, & sa concavité vers la queue. Les deux tendons sont plus longs, moins arqués, plus étroits vers leur extrémité, & coupent obliquement la largeur du corps en allant de la tête à la queue. Leur direction est opposée à celle de la portion charnue; leur convexité regarde la queue, & leur concavité regarde la tête. La position de ces petits muscles est telle, que la convexité de chaque portion charnue occupe la concavité de celle du petit muscle qui précède, & que sa concavité est remplie par la convexité de celui qui suit, ainsi du reste. Les tendons de tous ces petits muscles n'aboutissent pas au dos & au ventre; ils s'adossent les uns aux autres, & se recouvrent de la même manière que les portions charnues. Ils laissent entre eux, tant sur le dos que sous le ventre, un fillon, qu'occupent des muscles, dont nous parlerons ailleurs.

Ces différens plans de fibres, ou, si l'on veut, ces différens petits muscles, sont séparés à la surface par un tissu aponevrotique très-mince qui ne pénètre pas entre eux de la profondeur d'une ligne. Ils adhèrent intérieurement aux côtes & aux vertèbres, & tiennent lieu de muscles surcostaux & survertébraux.

C'est ce muscle latéral qui seul opère les différentes flexions du corps: lors que celui du côté gauche se contracte, chaque portion charnue se raccourcit & approche la queue de la tête en lui faisant décrire une courbe: la même chose arrive du côté opposé par la contraction de l'autre muscle: & de leur contraction alternative sera fléchi tantôt d'un côté, tantôt de l'autre; & tout au contraire, par l'inaction ou par la contraction simultanée de ces deux muscles, le corps sera roidi, ou restera dans son état naturel. C'est ici le cas d'expliquer ce que les Auteurs ont entendu par la *ligne interstitiale*. Ces lignes qui sont brisées, à bâton rompu, coupent transversalement le corps, & sont formées par le tissu, qui sépare le muscle latéral en autant de petits muscles. Elles sont très-apparentes dans les poissons qui n'ont point d'écaïlles, & par conséquent il y en aura autant que de différens plans de fibres ou de petits muscles. Les célèbres AR-TEDI & LINNÉ' avoient donc raison de dire, que les lignes interstitiales ne sont point parallèles à la ligne latérale.

XLVI. MUSCULI PINNÆ CAUDALIS.

TAB. III. FIG. 1. D. E. F. G. H.

Musculus lateralis quilibet antice claviculæ margini postico adhærens, tanquam basi propriæ, postice ultimo ossi vertebrali caudæ affigitur, ibique prius quatuor speciales exhibet musculos minores, superiores tres, inferiorem unum. E superioribus *rectus* unus, F, *obliqui* duo, D, E, a parte postica se decussant. *Obliquus superior* D dorfi extremi carinam tenet, oblique pinnæ caudalis medietatem attingit; *Obliquus inferior*, E, a media postica majoris musculi parte ortus, oblique sursum caudæ supremum petit marginem, radiisque exterioribus annexus, caudalem pinnam sursum diducit expanditque. *Obliquos* inter mediat *rectus*, F, & cum *obliquo superiori* radios caudales medios retinere valet. Quartus, G, in media & infima caudæ extremæ regione situs, partim pinnæ caudali medietatem, partim ipsius marginem inferum possidet, pinnamque deorsum expandit, mediosque ipsius radios coerces.

PINNÆ CAUDALIS CONSTRICTORES MUSCULI.

TAB. III. FIG. 1. H. H.

Jacent transversim plus minusve, radiorum caudalium basi annexi; hi sunt numero quatuor, bini utrinque, alter superam pinnæ medietatem, alter inferam occupat. *Superior* margini supero pinnæ, *inferior* margini infero adnascitur. Tendines ipsorum in medio pinnæ coalescentes musculum digastricum quodammodo exhibent; dum contrahuntur, pinnam priorum musculorum actione expansam, constringunt.

XLVI. LES MUSCLES DE LA NAGEOIRE DE LA QUEUE. *PL. III. FIG. 1. D. E. F. G. H.*

Chacun de ces deux muscles latéraux est attaché par son extrémité antérieure au bord postérieur des clavicules; on peut même regarder cette attache comme leur point fixe. L'extrémité postérieure va s'attacher à l'os, qui soutient la nageoire de la queue, & donne quatre différens plans de fibres, qu'on peut regarder comme quatre muscles particuliers, dont trois sont supérieurs & un inférieur. Des trois supérieurs l'un est *droit* F, les autres deux sont obliques, D, E, & se croisent vers leur extrémité postérieure. L'*oblique supérieur*, D, s'attache sur la crête du dos, & descend obliquement vers le milieu de la nageoire de la queue; l'*oblique inférieur*, E, prend son origine vers la partie moyenne de l'extrémité du grand muscle latéral, & se porte obliquement de bas en haut vers la partie supérieure de la nageoire de la queue pour s'attacher à la base de ses premiers rayons. C'est l'érecteur & un des dilateurs de la queue. Le *muscle droit*, F, est placé entre les deux obliques, & conjointement avec l'oblique supérieur, tire ou bande les rayons du milieu de la nageoire. Le quatrième muscle, G, occupe la moitié inférieure de l'extrémité de la queue; quelques unes de ses fibres s'attachent aux rayons du milieu de la nageoire; d'autres s'attachent à son bord inférieur. Celui-ci dilate la nageoire en la tirant par dessous, & retient aussi les rayons du milieu de la nageoire.

LES MUSCLES CONSTRICTEURS DE LA NAGEOIRE DE LA QUEUE. *PL. III. FIG. 1. H. H.*

Ces muscles sont situés plus ou moins obliquement, ou transversalement. Ils sont attachés à la base des rayons de la nageoire, au nombre de quatre, deux de chaque côté, l'un supérieur, l'autre inférieur. Chacun d'eux occupe la moitié de la partie latérale de la nageoire. L'extrémité supérieure de l'un, & l'extrémité inférieure de l'autre s'attachent aux deux bords de cette même nageoire. Leurs tendons se rencontrent au milieu de la nageoire, & leur donnent la forme d'un muscle digastrique, qui en se contractant resserre la queue, que les autres muscles ont dilatée.

XLVII. PINNARUM PECTORALIIUM MUSCULI. TAB. III. FIG. 2. 3. A. B.

Quatuor in pinna quapiam reperire est; *erectores* seu supra-scapulares duos, *depressores* seu infra-scapulares totidem. *Erectores* duo claviculæ & scapularum faciem externam turgent: superior *Fig. II. A*, deltoidæus, cavitatem posticam claviculæ occupans, ad medium ossis istius descendens, serie fibrarum horizontali basim pinnæ integram emetitur; inferior, *Fig. 2. B*, longior est, arcuatus, partem mediam & infimam cavitatis claviculæ semi-circularis, scapulas etiam obvestiens, sursum oblique ascendens infra congenerem superiorem, in superam & exteriorem pinnæ partem inseritur.

Depressores duo *Fig. III. A. B*, scapulæ & claviculæ subjacent: inferior *Fig. III. B* sedem & directionem easdem obtinet, quas *erector* inferior, & margine infero, sed externo ejusdem pinnæ terminatur; superior contra *Fig. III. A*, oblique retrorsum tendens, partim inferiori subjectus, margini interno baseos ejusdem pinnæ affigitur.

Attendenti cuilibet modum, quo loco suæ insertionis in pinnæ basim decussantur præfati musculi, patebit, *erectores*, *Fig. II. A. B*, pinnam dilatare, *depressores* vero, *Fig. III. A. B* ipsam coarctare.

XLVIII. PINNARUM VENTRALIUM MUSCULI. TAB. III. FIG. 4. & 5.

In qualibet pinna tres deteguntur, *erector* unus, *depressores* gemini.

Erector, *Fig. IV. A*, oblongus, triceps est & ossium pelvis faciem externam investit: extremum anterius acutum, posterius vero tricuspdatum seu tendine triplici terminatur. Pars tendinis hujuscemodi interna *Fig. IV. B*, ligamento transversali, *E*, pinnam utramque annectenti sub-oblique affigitur,

XLVII. LES MUSCLES DES NAGEOIRES PECTORALES. *PL. III. FIG. 2. & 3. A. B.*

On en compte quatre pour chacune, sçavoir deux *érecteurs* & deux *abbaisseurs*. Les *érecteurs* sont placés sur la face externe des clavicules & des omoplates; l'un supérieur, l'autre inférieur: le supérieur est un muscle deltoïde, *Fig. 2. A.* qui remplit la cavité demi-circulaire de la face postérieure des clavicules, & descend jusqu'à leur partie moyenne; de là il se porte horizontalement de devant en arrière, & s'attache sur toute la base de la nageoire; l'inférieur, *Fig. II. B.*, est plus long, arqué, & occupe la partie moyenne inférieure de la cavité demi-circulaire des clavicules; il s'étend de là sur les omoplates, & passant sous le muscle supérieur, son congénère, va s'attacher à la partie supérieure externe de la base de la nageoire.

Les deux *abbaisseurs*, *Fig. III. A. B.* sont placés sous l'omoplate & sous la clavicule: l'inférieur, *B.*, observe à la face interne de ces os la même direction & la même situation, que son antagoniste à la face externe, & va s'attacher à la partie supérieure interne de la base de la nageoire.

Si l'on fait attention à la manière, dont ces muscles, tant *érecteurs*, qu'*abbaisseurs*, se croisent à l'endroit de leur insertion à la nageoire, on verra que les deux *érecteurs* *Fig. II. A. B.* sont dilatateurs, comme les *abbaisseurs*, *Fig. III. A, B.* sont resserreurs.

XLVIII. LES MUSCLES DES NAGEOIRES DU VENTRE. *PL. III. FIG. 4. & 5.*

Ils sont au nombre de six, trois pour chacune, sçavoir un *érecteur* & deux *abbaisseurs*.

L'*érecteur* est un muscle triceps, *Fig. IV. A.*, oblong, placé sur toute la face externe des os du bassin: son extrémité antérieure est pointue; la postérieure se divise en trois portions tendineuses. La première de ces portions *Fig. IV. B.*, est attachée en partie à la base de la na-

nec non radiis interioribus; portio media *Fig. 4. C*, medietatem basis pinnæ occupat; tertia, seu exterior portio *Fig. 4. D*, a media deflectens ad externum baseos pinnæ marginem oblique excurrit.

Inde a contractione musculi integri erigitur pinna, & caput versus accedit ope tendinis medii, dum ipsam quoque in sensus contrarios extendunt & ampliant tendines exterior interiorque. Ergo ratione habita insertionum, hi duo musculi erectores *Fig. 4. A. A*, etiam veluti dilatatores habendi sunt.

Depressores Fig. 5. A. B, oblongi, internæ faciei ossium supradictorum applicantur, in utraque pinna gemini, & sese mutuo decussantes. Priores *Fig. 5. A. A*, aliis super impositi, & invicem paralleli, antice acuti, ipsos longitudinaliter ad dimidium tegunt; in toto tractu convergunt, postice deflectunt a se invicem, ac in basim internam & integram pinnæ cujuslibet inferuntur. Cæteri duo latiores sunt *Fig. 5. B. B*, & prioribus ossibusque interpositi, ossium faciem interiorem tegunt; hos oblique & retrorsum convergentes partim tegunt depressores duo memorati.

Hi ergo quatuor musculi *Fig. 5. A. A. B. B*, pinnam corpori apprimunt; & ipsorum duo priores videntur congeneres erectorum, quorum scilicet tendines exteriores *Fig. 4. D*, pinnam ampliant.

In piscibus jugularibus thoracicisque erectores duo claviculæ inferum marginem tenent, maxillamque inferiorem diducere & ampliare valent: in aliis piscibus, pars antica & infera musculorum lateralium talia munia implent.



geoire, & en partie au ligament transverse E, qui la lie à l'autre; la seconde portion *Fig. 4. C*, occupe le milieu de la base de la nageoire; & la troisieme *Fig. 4. D*, s'écarte un peu de la portion moyenne pour s'attacher obliquement au bord externe de la base de la nageoire.

Dans la contraction du muscle, le tendon du milieu relève la nageoire, & l'approche de la tête; tandis que les deux tendons latéraux l'éloignent dans deux sens opposés. On doit donc, vu leurs différentes insertions, regarder ces deux muscles *Fig. 4. A. A*, comme érecteurs & dilatateurs.

Les *abaisseurs*, *Fig. 5. A. B.* sont des muscles oblongs, placés sur la face interne des os du bassin, deux pour chaque nageoire, posés l'un sur l'autre, mais ayant une direction différente. Les deux premiers, qui se présentent, sont étroits vers leur origine *Fig. 5. A. A*, adossés l'un à l'autre presque dans tout leur trajet, & couvrent en long & par moitié les deux muscles inférieurs: ces deux muscles sont convergents de derrière en devant, & s'écartants par leur extrémité postérieure, s'attachent à tout le bord interne de la base des nageoires. Les deux autres muscles *Fig. 5. B. B*, sont plus larges, & recouvrent en entier la face interne des os du bassin; ils sont convergents de devant en arrière, recouverts en partie, & longitudinalement par les deux congénères, que nous venons de décrire, & ont les mêmes attaches.

On voit par cet exposé, que ces quatre muscles *Fig. 5. A. A, B. B*, servent à appliquer la nageoire contre le corps: il paroît cependant que les deux premiers sont en partie congénères des muscles releveurs, dont les tendons extérieurs *Fig. 4. D*, peuvent dilater la nageoire.

Dans les poissons jugulaires & thorachiques les deux érecteurs sont attachés au bord inférieur des clavicules, & peuvent dilater ou abaisser la mâchoire inférieure: dans d'autres poissons c'est la partie inférieure & antérieure des muscles latéraux qui les remplace,



XLIX. MUSCULI CARINALES DORSI & CAUDÆ.

TAB. III. FIG. 1. I. K. L.

Sulcum longitudinalem in dorso a mutua lateralium muscutorum applicatione efformatum occupant musculi teretes paralleli, qui ob defectum numerumque pinnarum dorfi defunt aut numerosiores sunt. Ipsorum enim par unicum occurrit, a nucha ad caudam extensum, si dorsum apterygium; in piscibus dorso monopterygio, par unum *Tab. III. Fig. 1. I.* a nucha ad pinnam, alterum par *Tab. III. Fig. 1. K*, a pinnæ postica parte ad caudam tendit; paria tandem tria reperiuntur, si dorsum dipterygium, quorum primum a nucha ad anticam pinnam, alterum pinnis interjacet, tertium tandem a pinna ultima ad caudæ pinnam excurrit. Posteriores horumce muscutorum extremitates, in primos pinnarum dorfi caudæque radios inferuntur.

Inferi muscutorum lateralium margines infra caudam sulcum similem ac in dorso exhibent: hunc a pinnæ ani fine ultimo ad caudæ basim tenent musculi duo, *Tab. III. Fig. 1. L*, dorsalibus similes.

Inde sequitur quod musculi carinales dorfi & ani eo longiores aut breviores sunt, quo major datur in pinnis radiorum numerus: defunt etiam in ipsis, quando pinna dorsalis a nucha ad caudam excurrentis caudali analique unitur, & corpus una ambit, in *Congris*, *Ophidio*.

Hi omnes neque capitis neque pinnarum erectores vocandi sunt; ratio est, quod motu vix ullo donatur caput, & pinnæ suos habent peculiares musculos; spectata tamen ipsorum infertione, muscutorum propriorum, quibus moventur pinnæ dorfi & caudæ, auxiliares esse non absolum est.

XLIX. LES MUSCLES DE LA CARENE DU DOS & DE LA QUEUE.

PL. III. FIG. 1. I. K. L.

Les muscles de la carene du dos, dont des muscles grêles, adossés l'un à l'autre, qui remplissent le fillon, ou espace longitudinal, qui forment sur la crête du dos les deux muscles latéraux; leur nombre varie suivant le manque ou le nombre des nageoires du dos. Dans les poissons, qui n'ont pas de nageoire dorsale, l'on n'en trouve qu'une paire, qui partant de la nuque va se terminer à la racine de la nageoire de la queue: dans ceux, qui ont une seule nageoire, il y a deux paires de muscles, la première paire, *Pl. III. Fig. 1. I.*, occupe l'espace entre la nuque & la nageoire, la seconde paire est placée depuis l'extrémité de la nageoire jusqu'à celle de la queue *Pl. III. Fig. 1. K.*: enfin s'il y a deux nageoires dorsales, il y a trois paires de muscles, sçavoir une paire entre la première nageoire & la seconde, une paire entre les deux nageoires, & la troisième paire entre la seconde nageoire & celle de la queue. L'insertion postérieure de ces muscles est aux premiers rayons des nageoires du dos & de la queue.

Les deux grands muscles latéraux forment sous la queue le même fillon que sur le dos; il est rempli par une paire de muscles, *Pl. III. Fig. 1. L.* semblable à ceux du dos, qui d'un côté sont attachés au dernier osselet de la nageoire de l'anüs, & postérieurement à ceux de la queue.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire, que ces muscles tant de la carene du dos que de celle de la queue, sont plus ou moins longs suivant la quantité des rayons de ces mêmes nageoires; & qu'ils manquent totalement, lorsque, comme dans les *Congres*, *Donzelles*, les nageoires du dos & de l'anüs vont se confondre avec celle de la queue, & semblent n'en faire qu'une seule, qui entoure le corps.

Aucun de ces muscles ne sçauroit être regardé comme releveur propre de la tête ou des nageoires, puisque cette première partie n'est pas sensiblement mobile dans les poissons, & que les nageoires ont leurs muscles propres: on peut cependant, vu leur insertion, les regarder comme des auxiliaires des releveurs des nageoires du dos & de la queue.

L. MUSCULI PROPRII INTERSPINOSI.

TAB. III. FIG. 6. A. B,

Propriorum nomine ipsos indigitamus, quibus debentur erectio & depressio pinnarum dorfi ac ani: radiis pinnarum & ossibus interspinosis communes, bis gemini in quolibet osse interspinoso & radio pinnarum singulo; ex his *erectores* alii, alii *depressores*. Priores *fig. 6. A.*, teretes, geminati, faciem anticam ossis interspinosi tegentes, superne in basim radii pinnarum inferuntur. *Depressores* duo *fig. 6. B.*, minores & breviores sunt, in utroque latere ossis interspinosi cujuslibet positi, oblique posticam radii cujuslibet basis partem petunt. Hi ergo tum *erectores*, tum *depressores*, quadruplo numerosiores sunt ossibus interspinosis aut pinnarum radiis: defunt contra in piscibus, quorum dorsum apterygium est.

LI. MUSCULI MEMBRANÆ
BRANCHIALIS.

Musculos omnes a Cl. DUVERNEY descriptos recensere non fuscipio, & præfatæ membranæ dilatatorem, quem solum clarius videre contigit, tantummodo describam. Minimus est, antica sui parte ossi maxillæ inferioris & ossi hyoïdi affixus, oblique retrorsum ascendens, in membranæ branchialis radium quemlibet tendinem peculiarem emittit.

MUSCULORUM jam descriptorum usus varios, variaque munia evincunt sequentia experimenta, ac sequentes observationes. Attendamus itaque ad modum, quo tum in statione, tum in motu natatorio se gerit piscis: exemplo fuit *Cyprinus*.

L. LES MUSCLES PROPRES INTERÉPINEUX.

PL. III. FIG. 6. A. B.

Nous appellerons ainsi des muscles, qui n'ont d'autre usage que celui de relever & d'abaisser les nageoires du dos & de l'anus: ils sont communs aux os interépineux & aux rayons des nageoires, au nombre de quatre pour chacun d'eux, sçavoir deux antérieurs ou *érecteurs*, & deux latéraux ou *abaisseurs*. Les *érecteurs* fig. 6. A, sont de petits muscles grêles, accouplés, situés un de chaque côté sur la face antérieure de chaque os interépineux: ils s'attachent supérieure-ment & antérieurement à la base de chaque rayon de la nageoire. Les deux *abaisseurs* fig. 6. B. sont plus petits, plus courts: ils sont placés sur les côtés de chaque os interépineux, & vont un peu obliquement s'insérer derrière la base de chaque rayon de la nageoire. Le nombre de tous ces muscles, tant à la nageoire du dos qu'à celle de l'anus, est donc quatre fois plus grand que celui des os interépineux, ou des rayons de la nageoire: ils manquent aussi dans les poissons qui n'ont pas ces nageoires.

LI. LES MUSCLES DE LA MEMBRANE BRANCHIALE.

Je n'entreprendrai pas de décrire ici tous les muscles, que le célèbre DUVERNEY a décrit; je m'arrête à celui qui dilate la membrane branchiofstege, & qui est le seul que j'ai pu observer. Il est petit, attaché par son extrémité antérieure en partie sous l'angle de la mâchoire inférieure, & en partie aux côtés de l'os hyoïde: il monte un peu obliquement de devant en arrière, pour s'attacher à la membrane branchiale par autant de tendons, qu'elle a de rayons.

APRÈS la description anatomique que nous venons de donner de tous ces muscles, nous allons rapporter une suite d'expériences & d'observations qui nous paroissent en indiquer les usages. Nous examinerons d'abord le poisson dans l'état de repos, & ensuite dans les différents mouvemens, qu'il exécute pour nager: nous nous sommes servis de petites *Carpes* & de *Barbeaux*.

1. Dum quiescit, pinnas omnes ampliat & in imo vase pectoralibus ventralibusque innitens diducit tantum maxillas, & synchronone movet opercula.
2. In alterutrum latus quasi titubans labitur, si pinnae dorsi & ani contrahuntur, aut etiam si clauditur pectoralis una: scilicet in latus dextrum inclinatur, si dextra pinna contrahitur, & vice versa.
3. Ab imo sursum ascendit erecto capite, si pinnas pectorales ab alto oblique deorsum movet.
4. Si cauda in unum latus flectitur, corpus in idem latus arcuatur; & in orbem versatur, iterato in idem latus caudæ motu.
5. Accedentibus contra in latus utrumque alternis caudæ flexionibus, motus corporis directus & progressivus enascitur.
6. Hunc motum augere videntur pinnae pectorales, quæ tunc sese retrorsum agunt; eadem motum contrarium seu retrogradum excitant, si moventur antrorsum.

Ex hac fedulo observata motuum diversitate licet conjicere, pinnas omnes quandoque congeneres esse, & mutuo aliarum vices agere. Probatur id porro multigenis pinnarum amputationibus, quas sequenti modo instituere placuit.

1. Amputatis pinnis dorsi & ani, piscis dextrorsum & sinistrorsum titubavit, & pinnas pectorales, ventrales, caudalemque magis ampliavit, ut forsitan inde compensaretur pinnarum defectus.
2. In latus dextrum delapsus est, cum pinnam pectoralem dextram amputavi.
3. Magis etiam lateraliter deorsum ferebatur, & in idem latus inclinabatur, resecta pinna ventrali dextra, ac nonnisi in latus sinistrum sese vertere posse visus est: digito enim pressus &

1. Le poisson étant en repos dilate toutes les nageoires & paroît s'appuyer au fond du vaisseau sur ses nageoires pectorales & ventrales; dans cet état d'inaction, on n'apperçoit sur lui que le mouvement de la bouche & celui des opercules qui sont synchrones.
2. Si les nageoires du dos & de l'anús se contractent, le poisson paroît perdre l'équilibre, & panche sur l'un des deux côtés: la même chose arrive, s'il plie une des pectorales, & il tombe sur le côté droit, si c'est la pectorale droite qui se contracte, & sur le côté gauche, par la contraction de la pectorale gauche.
3. Quand le poisson veut s'élever, ou monter, il étend les pectorales, & les meut de haut en bas, & il monte la tête la première.
4. S'il fléchit la queue d'un seul côté, le corps se tourne & décrit une courbe de ce même côté. Il peut pirouetter du même côté en répétant le même mouvement de la queue.
5. Mais si les flexions de la queue se font alternativement des deux côtés, le mouvement du poisson devient alors progressif & direct.
6. Il paroît encore, que dans le mouvement direct les nageoires pectorales se meuvent de devant en arrière; car si au contraire elles se meuvent de derrière en devant, le mouvement devient retrograde.

L'exacte observation des mouvemens du poisson dans ces différents états nous semble démontrer, que ces différentes nageoires se suppléent mutuellement, & qu'elles deviennent congénères dans certains cas; c'est ce qui paroîtra par les expériences suivantes faites sur divers poissons, à qui nous avons coupé différentes nageoires, de la manière que nous allons rapporter.

1^{re} Expérience. Nous avons coupé la nageoire du dos & celle de l'anús; le poisson a un peu vacillé à droit & à gauche; dans cet état, il tâchoit de suppléer au manque de ces nageoires, en étendant davantage celles de la poitrine, du ventre & de la queue.

2. Nous lui avons coupé la nageoire pectorale du côté droit, & il a un peu panché de ce côté là.
3. Et il a panché davantage, lorsque nous lui avons enlevé la nageoire ventrale droite: il nous a paru, qu'il ne pouvoit se tourner que du côté gauche, car quoique excité & poussé avec le doigt, il ne se tour-

excitatus ægre admodum in latus dextrum sese revolvit, idque nonnisi maxima caudæ flexione.

4. Resectis insuper ex altero latere, pectorali ventralique, ipse æquilibrari vix potuit.
5. Sed impulsiones & flexiones corporis creberrimas ingeminavit post resectam pinnam caudæ.
6. Sublata tandem cauda ipsamet ad anum usque, impulsui aquæ obediens, quocumque ferebatur, sed cernuo capite.
7. In alio subjecto pinna tantum pectorales ad radicem resecui; æquilibrium non fuit mutatum, cessavit tantum motus retrogradus (a).
8. Subjectum alterum, cujus pinnae ventrales avulsæ fuerunt, motus omnes eosdemque exercuit, hoc tantum cum discrimine, quod pinnae reliquas frequentius moveret, magisque diduceret.
9. Æquilibrari potuit piscis alter quartus, cui pinnam tantum caudalem resecui; visus est tantum corporis flexionem augere & geminare, ut fieret motus progressivus directus.
10. Tandem instituta in eodem pisce & a latere sinistro incisione, & abrafa ab ano ad extremum caudæ lateralis mu-

a) *NOTA.* Bis tantum pinnae resecuit *BORELLUS*, pectorales scilicet in uno, ventrales in altero pisce, nullo ipsorum assignato nomine. Necessarium tamen plurimum fuisset ipsos pisces nominare, in quibus tales instituebantur amputationes; pinnae enim omnes magnitudinem, figuram, situm, numerum habent diversa, relative ad corporis capitisve magnitudinem & formam. Utilissimum equidem nobis fuit varias tum in eodem, tum in diversis subjectis resecare pinnae, dato nomine specierum, quæ nobis in experimenta cesserunt; nam a modo, quo natant *Soleæ*, *Pleuronectæ*, ad ipsum, quo natant *Spari*, non valet consequentia &c. Natationis mechanismus & pinnarum munus probe quidem explicantur a varia ipsarum ventralium infra gulam, thoracem, aut ventrem positione, nec non ab ipsarum defectu, idque habito respectu ad formam corporis, capitis magnitudinem, & modum quo natant varii pisces, denique ad omnia ipsa auxilia & fulcra, quibus indigent singuli.

- noit que très-difficilement du côté des nageoires coupées, & ce n'étoit que par une grande contraction, ou coup de fouet de la queue.
4. Il a totalement perdu l'équilibre, lorsque nous lui avons coupé les deux autres nageoires pectorales & ventrales.
 5. Les flexions du corps sont devenues bien plus fréquentes & plus grandes, lorsque nous lui avons ôté la nageoire de la queue.
 6. Enfin lui ayant coupé la queue elle-même jusqu'à l'anus, il a balancé & suivi le mouvement, ou flottement de l'eau la tête en bas.
 7. Nous avons coupé à un autre poisson les deux pectorales; il n'a point perdu l'équilibre, mais il n'a plus exécuté le mouvement retrograde (a).
 8. Un autre, ou troisieme, auquel nous avons uniquement coupé les deux ventrales, a toujours exercé les mêmes mouvemens qu'auparavant, à la différence près, qu'il mouvoit plus fréquemment, & qu'il étendoit d'avantage les pectorales, & celles du dos, & celles de l'anus.
 9. Un quatrieme poisson, à qui nous avons coupé seulement la nageoire de la queue, n'a pas perdu l'équilibre; mais il a paru qu'il fléchissoit plus souvent la queue, afin d'avoir le mouvement progressif direct.
 10. Nous avons coupé à ce même poisson le muscle latéral gauche depuis l'anus jusqu'à l'extrémité de la queue, cette partie ne s'est

U 3

(a) REMARQUE. BORELLI n'a fait que deux amputations, & dans différents sujets, savoir celle des pectorales dans un, celle des ventrales dans l'autre. Il n'a pas dit non plus quels étoient les poissons, sur lesquels il avoit fait ses observations, ce qui est absolument nécessaire; car les nageoires ayant une longueur, une situation & un nombre relatif à la forme du corps, il est absolument nécessaire non seulement de couper tantôt une nageoire, tantôt une autre & dans divers sujets, comme nous l'avons fait, mais même d'annoncer le poisson, sur lequel on a fait les amputations: c'est-à-dire que l'on ne peut rien conclure de la maniere de nager d'une *Sole* à celle d'une *Dorade*. Et rien n'explique mieux le système de la nage, ou l'emploi des nageoires, que la situation de celles du ventre tantôt sous la gueule, sous la poitrine, dans le ventre, ou qui manquent totalement, le tout relativement à la forme générale du corps, à la grosseur de la tête, à la maniere de nager, en un mot au besoin que le poisson peut avoir de ces membres.

sculi maximi parte, vertebriis caudalibus apposita, cauda in latus dextrum flecti tantummodo potuit: insuper a simili in lateris dextri musculum facta operatione, pars corporis antica a capite ad anum, ob residuam musculorum medieta-tem anteriorem, flexiones varias exercuit, caudaque ipsas flexiones motusque varios passively experta est, rapta scilicet a motu partis corporis supernæ & aquæ fluento.

11. Ipse deinceps resectis pinnis reliquis in aqua remansit suspensus pronus & supinus, summa aut ima tenens, solo aquarum motu versatus.

§. VI. ORGANA ET VISCERA PISCIIUM.

LII. OCULI.

De Pupilla & Iride vide Corpus externum, X. p. 28.

LENS CRISTALLINA.

Lens cristallina ut plurimum lenticularis aut sphaerica, in medio oculi sita, gelatinosæ indolis, mutatur aquæ ebullientis ope in corpus solidum, opacum, album, subfarinaceum.

LIII. CEREBRUM.

Minimum est in omnibus piscibus, habito ad caput & corpus respectu, griseum albumve, depressum aut compressum pro capitis figura; trilobum, lobis æqualibus, anticis duobus conjugatis, postico tertio *cerebellum* æmulante. Oblinitur unde-

fléchie que du côté opposé; ensuite nous lui avons coupé le muscle latéral droit, c'est-à-dire dans le côté opposé, & la seule partie antérieure du corps, depuis la tête jusqu'à l'anus, a exécuté les flexions; la queue obéissoit aux différens mouvemens, & flotloit de côté & d'autre.

II. Enfin lui ayant coupé les deux pectorales, les ventrales, celles du dos & de l'anus, il a multiplié les mouvemens & les flexions du corps, de la tête à l'anus, tantôt la tête en haut ou en bas, tantôt renversé sur le côté ou sur le dos, & suivant les mouvemens de l'eau.

§. VI. LES ORGANES ET LES VISCERES DES POISSONS.

LII. LES YEUX.

La Pupille & l'Iris, voyez le Corps externe, X. p. 28.

LE CRISTALLIN.

Le Cristallin est un corps gelatineux, transparent, ordinairement lenticulaire ou sphérique, placé au milieu de l'œil: ce corps jetté dans l'eau bouillante, devient solide, blanc, opaque & comme farineux.

LIII. LE CERVEAU.

Ce viscere est très-petit, relativement à la grosseur de la tête & du corps; tantôt gris, tantôt blanc; comprimé ou applati. Selon la figure de la tête il est divisé en trois lobes égaux, dont deux sont antérieurs, placés à côté l'un de l'autre; le troisième est placé par derrière & forme le *cervelet*. Le cerveau est entièrement couvert ou enveloppé d'une

quaque muco spumoso, nitidissimo, griseo, salivam fingente. Apparent facillime nervi *optici*, *olfactorique*. *Medulla spinalis* canalem a processuum spinosorum concursu efformatum eo rectius obliquiusve ingreditur, quo series vertebrarum magis minusve deflectit a carina dorsi.

LIV. OESOPHAGUS

A faucibus imis incipiens, ad orificium superius *ventriculi* recto tendit tramite; intus glaber est & membranaceus, raro papillofus: oblinitur mucagine: *Laringe* & *uvula* destituitur. Absent etiam in piscibus *Pharynx*.

LV. VENTRICULUS

Membranaceus, frigidus & unicus est, longitudinaliter situs, non vero transversim, & a latere alterutro quandoque facatus; figura varians, ovatus, cylindricus, globosus, bilobus in quibusdam, & avium more partim carnosus, partim membranaceus: insecta crustacea lapillosque deglutitos mutat.

LVI. VESICA AËREA.

TAB. IV. FIG. 1. G. FIG. 2. E.

Folliculus est tendinosus, tunicis pluribus separabilibus constans, aëre refertus, ope cujus fiunt æquilibres pisces fere singuli. Situs ut plurimum longitudinaliter, inclusus *peritonæo*, ventriculo vertebrique abdominalibus interjacet: pro varia abdominis capacitare brevior longiorve habita ratione molis corporæ: cylindricus, ellipticus, ovatus, aut obverse ovatus, bilobus & bilocularis, trilobus & trilocularis &c. in maribus ad usque *vesicæ urinariæ* fundum sæpius descendit. Hiat aut
ab

espece d'écume brillante, grisâtre, ressemblante à de la salive. On découvre facilement les nerfs *optiques* & les *olfactifs*. La *moëlle allongée* épinière, descend plus ou moins obliquement dans le canal vertébral, suivant que cette colonne est plus ou moins rapprochée de la carene du dos, ou enfoncée dans l'épaisseur du corps.

LIV. L'ÉSOPHAGE.

Il commence au fond du gosier, & descend en droite ligne jusqu'à l'orifice supérieur de l'estomac; il est membraneux, lisse, rarement mammelu, & enduit d'une mucosité. On n'y découvre ni la *Luette*, ni le *Larynx*. Les poissons sont aussi dépourvus de *Pharynx*.

LV. LE VENTRICULE ou ESTOMAC.

Les poissons n'ont qu'un estomac; c'est un sac membraneux qui n'est doué d'aucun degré de chaleur: il est situé longitudinalement, & non en travers, & augmenté d'une appendice latérale en forme de corne; sa figure varie beaucoup: il est ové, cylindrique, sphérique, ou à deux lobes, dans certains poissons, & semblable au gésier des oiseaux, en partie charnu, en partie membraneux; il digère les insectes crustacées & les petites pierres, que l'animal a avalé.

LVI LA VÉSICULE AÉRIENNE.

PL. IV. FIG. 1. G. FIG. 2. E.

La Vésicule aérienne est un sac membraneux, composé de deux ou trois enveloppes, qui se séparent facilement, & rempli d'air à la faveur duquel les poissons se soutiennent dans l'eau. Il est pour l'ordinaire situé en long, enfermé dans le *péritoine*, placé entre les *vertèbres* & l'*estomac*. Sa longueur dépend de la capacité du bas ventre, & de la grandeur du poisson: il est tantôt cylindrique, elliptique, ové, ou renversé, tantôt à deux lobes & à deux loges, tantôt à trois lobes & à trois loges &c., dans les mâles il descend presque jusqu'à la région de la vessie urinaire. Cette vésicule est attachée avec l'estomac, ou avec l'œsophage, sous le diaphragme, tantôt par le côté, tantôt par la pointe

ab apice aut ab alterutro latere & sub diaphragmate, in ventriculi cavum, aut etiam in aliquam œsophagi partem, mediante *ductu pneumatico*. Musculos huic dicatos sphincteres, nulla arte detegere potuimus.

Tali folliculo carent *Pleuronectæ*; quibus autem iste aut evellitur aut discinditur, pisces ii fundum petunt.

Aëris intus contenti naturam & ipsius vesicæ usum inquirere tentarunt plurimi. Utrum aër inclusus a venis arteriisque absorptus sanguini communicetur, aut utrum a sanguine separetur, dubiose posuit NEEDHAMUS; (a) aërem in folliculo externi credit & in ventriculum facessere, ut fermentationem & ciborum coctionem promoveat. Vesicam hancce ad natatum necessariam Idem existimat; cui assentiuntur omnes.

Varia a Cl. DUVERNEY instituta experimenta in machina Boyleana, & in *Actis Acad. Paris 1701*. descripta, nunc in editione *omnium Auctoris Operum*, Tom. II. pag. 564. repetita, nos quoque tentavimus. Observavimus equidem quod plurimis emboli motibus, totus habitus corporis quasi margaritis adspergebatur, seu bullis aëreis, quæ circa squamarum marginem retinebantur; dein quod eo frequentiores erant maxillarum motus & *operculorum* pulsatio, quo crebrius intrudebatur ac extrahebatur embolus: quod etiam tunc ad aquæ superiora frequentius ascendebat piscis, aërem hausurus liberiores: eodemque tempore venter admodum intumuit: iteratis tandem emboli ascensu & descensu, aëreæ bullæ omnino subitoque evanuerunt: detumuit abdomen, & piscis aquæ fundum petiit, ubi periit quasi convulsus.

Piscis e machina pneumatica extracti & exenterati *vesica aërea* depleta erat; non autem disrupta, nam ab aëre per calamum vitreum insufflato rursus intumuit.

(a) VALENTINI Amph. Zoolog.

& s'y abbouche par un conduit pneumatique. Nous n'avons pu découvrir aucun muscle propre à dilater ou à resserrer cette vésicule.

Les Soles n'ont point de vésicule aérienne; & les poissons, auxquels on l'arrache, ou auxquels on la creve, vont au fond de l'eau.

On a beaucoup raisonné sur la nature de l'air, qui est contenu dans cette vésicule. NEEDHAM a mis en doute, si cet air étoit repris par les artères & par les veines, ou s'il étoit séparé du sang qui arrose le tissu de cette vésicule (a): il a même cru qu'il étoit absolument nécessaire pour la digestion & qu'il augmentoit la fermentation & la coction des aliments dans l'estomac. Du reste il pensoit comme tous les Naturalistes, que cette vésicule est nécessaire pour nager.

Quant aux expériences faites avec la machine du vuide, & rapportées par le célèbre DUVERNEY, *Mem. de l'Acad. roy. Paris 1701.* inféré maintenant dans l'édition de toutes ses *Oeuvres anatomiques*, Tom. II. p. 564. Nous avons observé comme lui, 10. qu'après plusieurs coups de piston, le corps du poisson a été tout couvert de petites bulles, qui sortoient d'entre les écailles, & se ramassoient sur leur bord. 20. que plus on répétoit les coups de piston, plus le mouvement de la bouche & celui des opercules étoient fréquents. 30. que pour lors le poisson venoit à la surface de l'eau pour y respirer plus librement, & que son ventre s'étoit beaucoup enflé; enfin ayant pompé avec force, les bulles d'air ont toutes disparu: le ventre s'est tout-à-coup déinflé, & l'animal est allé à fond, où il a expiré après plusieurs mouvemens convulsifs.

Ayant tiré le poisson de dessous le recipient, & l'ayant ouvert, nous avons trouvé la vésicule aérienne désemplie, mais non pas crevée; car l'ayant soufflée avec un tuyau de verre, elle s'enfla comme dans l'état naturel.

X 2

(a) VALENTIN hist. des animaux,

Vigente hyeme 1766, aqua vasis, in qua *Cyprinos chinenfes* colo, per noctem congelata, observabam, quod ipsi ad aquæ superficiem, infra glaciem, ascendebant. Horum unus ita macie dein confectus fuit, ut ossa enumerari possent, periitque post menses quatuor. Per id tempus in fundo repebat, & ad aquæ superiora rarius, idque nonnisi maximo conatu sese attollebat, cito pessum iturus.

LVII. I N T E S T I N A.

Hæc, quæ in homine transversim involuta & varie intorta sunt, in piscibus situ ut plurimum longitudinali, bis aut quater abdominis longitudinem excurrunt. Intestinum superius appendicibus cavis, seu *intestinulis cæcis*, prope exortum *pylori* instruitur innumeris, 1-100, ad ciborum digestionem perficiendam necessariis. Inferius, seu *rectum*, *Tab. IV. fig. 1. D*, *vesicæ urinaræ* subjectum, ad *anum*, *Tab. IV. fig. 1. B*, recta tendit proprio donatum *sphinctere*. Intus quandoque simplex, in aliis valvulosum, membrana scilicet interna in spiram acta, ut in *Squalis*.

LVIII. HEPAR.

Sæpissime flavicans, dextram, sinistram aut anticam abdominis partem indiscriminatim tenet, & ipsius partim aut omnino cavum assequitur, intestinis ventriculoque subjacens. Simplex in quibusdam piscibus, bilobum trilobumve in quamplurimis.

LIX VESICA FELLIS.

Hæc in omnibus adest, ovata aut oblonga; hepatis interiori superficiei dextroque lobo annexa, ductu cystico longiori distinguitur; ductum etiam offert *choledochum*, qui in *pylorum* aut intestinum sibi viam patefacit.

Pendant les fortes gelées de 1766, l'eau du bassin, dans lequel j'éleve des *Poissons dorés de la Chine*, s'étant gelée, ces petits animaux venoient souvent à la surface de l'eau sous la glace. Un d'entre eux tomba dans une telle langueur, & maigrit si fort qu'on lui voyoit les côtes à travers les écailles: il mourut quatre mois après. Pendant sa maladie il resta au fond de l'eau, & il ne montoit à la surface qu'avec de très-grandes agitations pour retomber bientôt après à fond.

LVII. LES INTESTINS.

Le paquet intestinal, qui dans l'homme est placé en travers & est différemment entortillé, est situé en long dans les poissons. Le premier est ordinairement garni de plusieurs appendices, comme d'autant de petits intestins *cacum*, placées d'abord après l'orifice inférieur de l'estomac, & qui varient infiniment par leur nombre. Quelques poissons n'en ont qu'un, d'autres en ont plus de cent; & ces appendices paroissent nécessaires pour donner au chyle la dernière élaboration. Le dernier de tous les intestins, ou le *rectum*, *Pl. IV. fig. 1. D*, est placé sous la vessie urinaire, & va droit à l'anus, *Pl. IV. fig. 1. B*: il a son muscle *sphincter*. Sa cavité est quelquefois garnie de soupapes, ou sa tunique intérieure est plissée en volute, comme dans les *Chiens de mer*.

LVIII. LE FOIE.

Ce viscere est ordinairement jaunâtre, situé indifféremment au côté droit, au côté gauche, ou sur le devant du ventre, dont il remplit les deux tiers de la cavité. Il est placé sous les intestins & sous l'estomac; tantôt simple, tantôt divisé en deux, trois, ou plusieurs lobes.

LIX. LA VÉSICULE DU FIEL.

Tous les poissons ont cette vésicule. Elle est ovée ou oblongue, située sous le côté droit du foie, elle communique avec l'estomac ou avec les intestins par un conduit cystique & par un conduit coledoque.

LX. SPLEN.

A sinistro latere ventriculo subjacet; aut etiam antice vergit. *Hepate* multo minus, planiusculum, coloratum, oblongum, rarissime lobatum.

LXI. VESICA URINARIA.

TAB. IV. FIG. 2. D.

Hæc ut plurimum ovata, non communi foramine in intestinum & anum hiat, ut putarunt Ichthyographi plurimi (*), fed peculiari foramine post anum juxta caudam, anum inter & pinnam cognominem, *Tab. IV. fig. 2. C.* Intestino recto superincumbit, mediantibus fasciculis adiposis organisque, de quibus infra.

LXII. RENES.

TAB. IV. FIG. 3. E. E.

Hi plani, sæpius rubri, superne latiores, sensim ad *ureteres* attenuati, integram fere abdominis longitudinem adæquant; vertebris subjecti & appressi, peritonæo incumbentes, sibi invicem appositi & parallelo situ ad extremum abdomen tendunt & ad usque vesicæ urinariæ fundum, quem simul coalitis ureteribus penetrant.

His carere pisces singulos putaverunt SCHELHAMMERUS, NEEDHAM aliique.

LXIII. ORGANA GENITALIA.

TAB. IV. FIG. 1. E. E. FIG. 2. C. C. FIG. 3. B. B.

Latuit diu organorum in piscibus genitalium existentia; latet etiam partim illorum structura, pisciumque coïtus. Pisces enim

(*) VALENTINI, NEEDHAM, *Theat. tab. LXVIII. fig. 2.*

LX. LA RATE.

Elle est placée sous le côté gauche de l'estomac, & quelquefois un peu en avant. Elle est applatie, oblongue, colorée, rarement divisée en plusieurs lobes, & beaucoup plus petite que le foie.

LXI. LA VESSIE URINAIRE.

PL. IV. FIG. 2. D.

On la trouve dans tous les poissons. Elle est ordinairement ovée, & ne communique pas avec l'intestin *rectum*, comme l'ont cru plusieurs Naturalistes (*); mais elle a un aboutissant particulier sous la queue PL. IV. fig. 2. C, après le trou de l'anus: & avant la nageoire qui porte ce nom. Elle est placée sur l'intestin *rectum* & en est séparée par deux corps graisseux & deux organes, dont nous parlerons ailleurs.

LXII. LES REINS.

PL. IV. FIG. 3. E. E.

Les Reins sont deux corps aplatis, rougeâtres, larges en haut, rétrécis par le bas, leur longueur est presque égale à celle du ventre. Ils sont attachés aux vertèbres, séparés de la cavité du ventre par le péritoine, collés l'un à l'autre. Ils descendent jusqu'à la région de la vessie urinaire. Dans cet endroit leurs uretères se confondent & s'insèrent dans la vessie urinaire.

NEEDHAM & plusieurs autres ont annoncé, que les poissons n'avoient pas de reins.

LXIII. LES ORGANES DE LA GÉNÉRATION.

PL. IV. FIG. 1. E. E. FIG. 2. C. C. FIG. 3. B. B.

On a long-tems ignoré, si les poissons avoient des parties propres à la génération. On a encore beaucoup à desirer sur cette matiere;

(*) VALENTIN, NEEDHAM, *Theat. plan.* LXVIII. fig. 2.

non eodem anni tempore omnes coeunt, & falluntur forsan Ichthyologi ipsimet tum qui putant feminas maris liquorem spermaticum vorare, tum qui existimant mares feminea ova spermate proprio irrorare. An etiam mares *pene* intrent feminas*, avtophis, si possint, observandum relinquo, qui fluviorum aut maris littora lustrare sapius valent. Ipsa interim describam quæ cultro & injectionibus anatomicis detexi.

LXIV. ORGANA MARIS.

TAB. IV. FIG. 1. E. E.

Infra abdomen pone anum occurrit, ut jam dixi, foramen aliud *Tab. IV. g. 1. C*, quod *urethram* non immerito appellare juvat. Ab aëre per ipsum insufflato intumescere loca abdomini vicina, a latere intestini *recti* ad usque mediam abdominis longitudinem. Ex hac intumescencia autumans me partes quasdam detesturum fore, injeci ope syringæ liquorem infusorium, qui aëris jam insufflati sedem occupavit; in coagulum mutata injectione, ac gemina instituta incisione longitudinali ad latera abdominis, sequentia, quæ in figuris exhibentur *Tab. IV.* obtinui.

Primum sese prodiit intestinum *rectum Tab. IV. fig. 1. D.* ad foramen ani *fig. 4. B.* tendens. Ad latus intestini duo adfunt corpora oblonga, *fig. 4. E. E.*, rubri coloris, carnosa, parallela, sed remota; 1^o. a se invicem, seu lateraliter, mediante vesicula aërea, *fig. 1. G*; 2^o. antrorsum a *recto* intestino, mediantibus fasciculis duobus adiposis planiusculis solidis; 3^o. & retro a *peritonæo renibusque*, mediantibus aliis fasciculis adiposis similibus, *fig. 1. F. F.* Secundo, detracto deinceps intestino

(*) Vide infra LXIV. notam.

tant sur la structure de leurs organes, que sur leur accouplement. Ils ne frayent pas tous dans la même saison; & les Naturalistes, qui pensent que la femelle avale le fraie ou sperme du mâle, ne sont peut-être pas plus fondés que ceux, qui croient que le mâle couvre de son sperme les œufs, que la femelle a déjà répandus dans l'eau. Peut-être s'accouplent-ils (*). C'est ce que doivent vérifier ceux qui sont à portée d'observer dans les ports de mer, ou près des rivières. Nous allons décrire ce que nous avons découvert sur ces animaux à la faveur de nos injections anatomiques & du scalpel.

LXIV. LES ORGANES DU MALE.

PL. IV. FIG. 1. E. E.

Nous avons dit, en parlant de la vessie urinaire, que l'on voyoit, sous le ventre & à une ou deux lignes de distance de l'anus, un trou particulier, *Pl. IV. fig. 1. C.* que nous pourrions appeller *urethre*. Nous soufflâmes par ce trou; l'air enfla les parties latérales du ventre, dans un sens différent de celui de la situation de l'intestin *rectum*, & cette intumescence monta vers la région moyenne du ventre: ce qui nous fit soupçonner, qu'à la faveur de l'injection nous pourrions découvrir les organes de la génération d'un sexe quelconque. Nous injectâmes donc par ce trou, & l'injection suivit la même route, que l'air, que nous y avions soufflé auparavant. Lorsque l'injection fut coagulée, nous ouvrimus la cavité du ventre par deux incisions parallèles, longitudinales, & nous trouvâmes ce qui est gravé dans la *Planche IV.*

Le premier corps, qui se présenta, fut le paquet intestinal, & le *rectum*; *Pl. IV. fig. 1. D.*, qui va aboutir à son trou particulier, *fig. 4. B.* A côté de l'intestin *rectum* sont deux corps cylindriques E. E., rougeâtres, longs, charnus, parallèles, séparés l'un de l'autre, 10. latéralement par la vésicule aérienne, *fig. 1. G*; 20. antérieurement du *rectum*, par deux masses graisseuses, plates, assez solides; 30. par derrière, ils sont soutenus par deux autres paquets graisseux, *fig. 1. F. F.*, qui empêchent leur contact avec le *péritoine* & avec les reins. Nous séparâmes l'intestin d'avec ces paquets graisseux, & l'ayant couché

Y

(*) Voyez ci-après LXIV. la note.

stino recto reverfoque a latere, *fig. 2. B*, in conspectum venerunt ipforum organorum basis & pone ipsam *vesicæ urinariæ* fundus, *fig. 2. D*. His dissectis insuper a parte postica, semotistum a *peritonæo*, tum a *vesica aërea*, tum ab ipsamet *vesica urinaria*, innotuit ipforum organorum genitalium cum *vesica urinaria* osculatio, & modum quo a parte antica peculiari foramine in eandem hiant, observare licuit. *Fig. 3. C. C.*

Supra ipforum anticam faciem, seu subtus, repit vena major, *fig. 1. I. I.*, *fig. 2. G. G.*, *fig. 3. G. G.*, recto & tramite, ramulis suis, diversimode intertextis, totam ipforum substantiam permeat. Vena, quæ a dextro abdominis latere sita est, hepar postquam irroravit, sanguinem ad *sinum LXXI* revehit, dum congener à latere sinistro ipsum quoque ad eundem sinum trans lienem desert.

Aperto tandem uno ex ipsis, detractoque injectionis coagulo, prodiit ipsius cavitas, plicata, glandulis referta, papillosa, animalium ruminantium *reticulum* æmulans (*).

Ex hoc anatomico examine patet, quod organa recensita & *vesica urinaria* suum habeant ab ano distinctum foramen exterius, *Tab. IV. fig. 1. C*, *fig. 3. D*, non secus ac in homine. Nil autem sese nobis obtulit *vesiculis feminalibus* analogum; si tamen, ut monent plures, instante aut accedente coitus tempore, organa hæc liquorem præbent fermati similem, non immerito tanquam organa masculina habenda sunt, ipforum præcipue spectatis numero, figura & situ.

(*) Hæc corpora observaverat NEEDHAMUS, *Valent. amph. Zool. pag. 106. art. V VI.*, cui vero usui destinata fuere, quænam ipforum cum *vesica urinaria* osculatio non tradit? imo ex icone *LXVIII.* patet ipsum putasse, organa hæc eundem cum ano habere exitum; quod falsum.

Ipsimet Cl. ARTEDIUS, LINNÆUSQUE, qui *vesiculas feminales* maribus tribuunt, de his certe loqui volvere. Cur autem, dum hæc tanquam organa maris spectarunt, illa potius non dixerent *testes* quam *vesiculas*? & ipsamet *vesiculæ*, glandulæve in parietibus ipforum sparsæ, nonne secretoria vascula dici debent?

sous le côté, *fig. 2. B*, nous découvrîmes la base de ces deux corps, & derrière eux celle de la *vessie urinaire*, *fig. 2. D*; nous disséquâmes ensuite ces deux corps par derrière, nous les séparâmes de la portion du *péritoine* qui les attachoit, tant à la *vessie aérienne* qu'à la *vessie urinaire*, & nous vîmes, qu'ils alloient s'insérer sur la face antérieure, inférieure de la *vessie urinaire*, dans laquelle ils s'ouvrent par un trou particulier, *fig. 3. C. C.*

On voit sur la face antérieure, ou inférieure de ces deux organes une grosse veine longitudinale *fig. 1. I. I*, *fig. 2. G. G.*, *fig. 3. G. G.*, dont les rameaux sont fort multipliés & entourent toute leur surface. La veine du côté droit monte & entre dans le foie, d'où elle sort ensuite pour rapporter le sang dans un *sinus veineux*, dont nous parlerons après; la veine du côté gauche entre dans la rate, & de là dans le même sinus veineux.

Nous fîmes ensuite une incision longitudinale à l'un de ces corps, & ayant tiré l'injection, nous vîmes qu'il étoit cave dans le milieu; ses parois sont tous plissées, mammelées, & froncées comme l'estomac des animaux ruminants, (*).

On voit par cet exposé anatomique, que ces organes & la *vessie urinaire* ne s'ouvrent pas dans le rectum, & qu'ils ont, comme dans l'homme, un aboutissant particulier, *Pl. IV. fig. 1. C*, *fig. 3. D.* Nous n'avons rien pu trouver qui ressemblât à deux vésicules féminales; mais si, comme l'assurent plusieurs Auteurs, ces deux corps donnent dans le tems du fraie une liqueur analogue au sperme, nous devons les regarder comme les organes du mâle, sur-tout si l'on a égard à leur nombre, à leur figure & à leur situation.

Y 2

(*) NEEDHAM avoit bien vu ces deux organes, *Valentin Zool. pag. 106. art. V-VI.* mais il n'a rien dit de la manière, dont ils s'abbouchent dans la *vessie urinaire*, ni de leur usage. Il laisse même croire, qu'ils s'ouvrent dans l'intestin *rectum* & dans l'anüs; ce qui est faux.

ARTEDI & le célèbre LINNÉ, en parlant des mâles parmi les poissons, ont dit vaguement qu'ils avoient de vésicules féminales. Il paroît que c'est de ces deux organes qu'ils ont voulu parler; & s'ils les ont regardés comme les organes sécrétoires de la semence du mâle; ne devoient-ils pas leur donner le nom de *testicules*? & les mamelons qui sont contenus dans leur intérieur ne seroient-ils pas autant d'organes sécrétoires de la liqueur féminale?

NOTA. In quibusdam piscibus, *Gobiis*, *Ophidio*, *Cepola*, *Blenniis*, in prædicti foraminis anteriori margine, eminet tuberculum conicum, dimidiam feminis miliacei molem adæquans. Determinent Avtoptæ, an præfata protuberantiuncula sit utrique sexui communis, an vero alterutri & cuinam? atque ita utrum sit penis virilis aut clitoris?

LXIV. O V A R I A.

Jam vero in aliis, quos dissecui pisces, aliud mihi obvium fuit sexuale organum, in ipsomet abdomine situm, magis minusve longum, bilobum trilobumve, hepatis non ab simile, albidum aut lutescens, interdum nigricans, constans globulis vel ovis conglomeratis & tenui membrana involutis aut quasi concatenatis. In aliis piscibus duo obvia fuere, unum scilicet utrinque a lateribus intestini *recti*. Hi ovarum fasciculi pone *rectum* intestini descendunt, ac organorum maris jam recensitorum instar, pari passu in infima & antica parte basae vesicæ urinariæ hiant. Quod autem in ipsis cicatriculam microscopii ope detegere non datum fuit, causa sane ex eo repetenda, quod suum forsan vix affecuta erant terminum (*).

LXV. B R A N C H I Æ.

TAB. I. FIG. 1. B. B. B. B.

Branchiarum anatomen ex Cl. DUVERNEY ARTEDIOque hic loci mutuabimur, ne legentem ad viros prælaudatos confugere oporteat. *Vide DUVERNEY act. Paris 1701. Oeuvres anatomiques, 4. Paris 1761. Tom. II. p. 365. ARTEDI Philos. Ichth. p. 22-23.* qui sic differit:

(*) Cl. SLOANE scripsit olim *Societ. reg. Paris.* de modo, quo pisces castrandi sunt; extat etiam methodus altera in *Actis æconomicis*. Has felici successu adhibuit Nobil. DE LA TOUR.

REMARQUE. On voit dans quelques poissons, comme les *Goujons*, *Donzelles* &c., sur le bord antérieur de l'urethre, un petit tubercule conique, gros comme la moitié d'un grain de millet; c'est aux Observateurs à examiner, si cette appendice est commune aux deux sexes, ou propre à l'un des deux, & auquel? Si c'est une verge du mâle, ou le clitoris?

LXIV. LES OVAIRES.

Dans d'autres poissons, que nous avons disséqués, au lieu des deux organes, dont nous venons de parler, nous avons trouvé dans la cavité du bas ventre, une masse plus ou moins longue, divisée en 2 ou 3 lobes, à-peu-près ressemblante au foie blanchâtre, jaunâtre, ou noirâtre composée d'une quantité de globules ou œufs attachés ensemble, par un tissu très-mince. Dans d'autres poissons, au lieu d'un paquet, nous en avons vu deux, un de chaque côté de l'intestin. Ces paquets ainsi composés descendent derrière l'intestin, & s'attachent à la partie antérieure & inférieure du col de la vessie urinaire, à l'instar des organes du mâle. Nous n'avons pas pu découvrir, s'il y avoit une cicatrice sur les œufs; peut-être n'étoient-ils pas assez avancés. (*).

LXV. LES OUIES.

PL. I. FIG. 1. B. B. B. B.

Nous emprunterons ici de DUVERNEY & d'ARTEDI la description anatomique des *Branchies* pour ne pas obliger le lecteur de recourir à leurs ouvrages. Voyez DUVERNEY *Mem. de l'Acad. roy. des Sciences* 1701. ou ses *Oeuvres anatomiques*, 4. Paris 1761. Tom. II. p. 363. Item ARTEDI *Philos. Ichth.* p. 22-24. qui en parle de la manière suivante:

Y 3

(*) On peut voir dans les *Mémoires de l'Acad. roy. des sciences de Paris*, & dans les *Journaux économiques* les différentes manières de châtrer les poissons que Mr. le Baron DE LA TOURDAIGUES a lui même employé avec beaucoup de succès.

- » Constat autem singula branchia vel ex osseo semi-circulo , vel
 » aliter formato , qui convexa fui parte plumam seu folium
 » quasi continet. Singulum folium iterum ex duplici laminu-
 » larum ossearum serie in modum falcis efformatarum com-
 » ponitur. Laminulae autem convexo arcus ossei lateri anne-
 » ctuntur ope membranæ ipsum arcum investientis. Conve-
 » xa laminularum pars tota pilis quasi instructa est , ad basim
 » longioribus , ad apicem brevioribus : concava autem pars
 » multo breviores pilos & quidem ad medietatem tantum
 » continuatos obtinet. Connectuntur vero hi pili utrinque
 » per membranam subtilissimam , secundum totam longitu-
 » dinem , extremitatibus tamen disjunctis. Concava pars cujus-
 » libet laminæ partim convexæ laminæ oppositæ applicatur ,
 » omnesque laminæ invicem connectuntur ope membranæ a
 » basi illarum ad medium altitudinis porrectæ , ubi membrana
 » crassior evadens funiculi speciem format , supra quem la-
 » minis annectitur per lunularum exiguarum extremitates , tot
 » quot spatia inter eas inveniuntur.
- » Reliquum laminæ liberum est , & in apicem subtilissimum ma-
 » xime flexilem definit. Investiantur laminæ hæ membrana
 » subtilissima , & sic recipiendis ramificationibus vasorum ,
 » in branchiis inserviunt. Vasa vero in cavitatibus cujusque
 » arcus seu semi-circuli ossei prorepentia sunt arteria , vena
 » & nervus.

Tradit insuper Cl. DUVERNEY (*) vias , quibus aër branchia-
 rum vascula penetrat , quod , utrum verum sit , Physiologis
 examinandum relinquo.

Ere esset etiam mechanismum tradere , quo aqua foras elimi-
 natur per branchias , & notas , quibus animalium pisciumque
 pulmones alii ab aliis discrepant ; verum de his abunde dixi-
 mus (XI , XII , XIII , XV). In quadrupedibus scilicet , pulmo-

(*) Acta Acad. Paris, 1701. pag. 48. Dissert. pag. 224.

» Chaque Branchie est une côte un peu arquée, qui par sa partie con-
 » vexe représente assez bien une plume. Chaque plume, ou feuillet
 » est composée de deux rangs de franges en forme de faulx. Ces
 » franges sont attachées ensemble sur la convexité de la côte par
 » une membrane assez épaisse, qui revêt toute la côte. Chacune de
 » ces franges est elle-même garnie de petits poils ou barbes latérales,
 » dont les inférieurs sont plus longs que ceux, qui sont vers son ex-
 » trémité. Les poils qui sont placés sur la partie concave de chaque
 » frange sont plus courts & placés sur une seule file. Tous les poils,
 » dont nous venons de parler, sont libres par leur extrémité, & at-
 » tachés ensemble par le bas à la faveur d'une membrane très-mince.
 » Ils sont placés de manière, qu'ils se recouvrent les uns les autres,
 » c'est-à-dire que la convexité de chacun d'eux est couverte par la
 » concavité de l'antérieur, & que sa concavité recouvre la conve-
 » xité de celui qui suit &c. Les franges, ou barbes, qui composent
 » le feuillet de chaque ouïe, sont pareillement attachés ensemble par
 » une membrane plus épaisse, qui les revêt par moitié, & forme
 » autant de petites brides, ou freins transversales, qu'il y a d'espaces
 » entre les feuillets.

» L'extrémité de chaque frange est libre & très-déliée. Les vaisseaux,
 » qui parcourent & arrosent la substance des côtes & de leurs fran-
 » ges, sont une artère, une veine, un nerf, qui sont enveloppés
 » dans une membrane très-fine.

Nous laissons aux Physiologistes le soin de vérifier, si réellement, com-
 me l'annonce DUVERNEY, l'air, qui va aux branchies, se communique
 au sang (*).

Ce seroit ici le lieu d'expliquer le mécanisme, par lequel l'eau est re-
 jectée par les ouïes, & la différence, qu'il y a entre les poulmons
 des quadrupèdes & ceux des poissons; mais nous en avons parlé
 suffisamment ailleurs (xi, xii, xiii, xv). Dans les quadrupèdes les

(*) Mémoires de l'Acad. roy. des sciences de Paris 1701. hist. pag. 48. Mémoires,
 pag. 224.

nes & cor eadem cavitate continentur, dum in piscibus pulmones extra cavum pectoris siti sunt & a corde remoti.

Unum superest, quod describam, ad respirationem faciens, ossa nempe duo prismatica, unum utrinque, post ultimam branchiam reperiunda. Hæc exacte mespili nucleum referunt. Superficies ipsorum una, interna, plana est & cavum pectoris respicit: altera, exterior, etiam plana, margini claviculæ parallela est: tertia tandem superficies, seu latus, convexa est, angustior, & arcui claviculæ adaptatur. Hæc duo ossa claviculæ internarum instar superne capiti, inferius sibi invicem annectuntur, & antica pectoris component; mobilia sunt, & antrorsum extrorsumque abducuntur, dum attolluntur opercula; neque hæc ita moveri possunt, quin branchiæ sibi invicem approximentur, & quin integrum repleant spatium branchias inter & claviculas residuum. Qui motus ossium istorum conspicuus est, etiamsi piscis in aqua aut extra aquam observetur.

Huic articulo non ante finem imponam, quam experimentum retulerim respirationis negotium illustrans, & ossium præfatorum usum utcumque determinans.

Ob perpetuum operculorum branchialium motum opinabar, quod ipso cessante aut quovis modo interrupto læderetur ipsius animalis vita. Qua de re ut certior fierem, caput piscis & opercula vinculo alligavi, pisce in aqua detento, in hunc finem, ut coërceretur motus operculorum: statim ab instituta vinctura frequentior observabatur extractilis maxillarum motus, æquilibrium, motusque natatorius ita momento fuere imminuta, donec piscis quasi agonus in latus recubuit: detracta subito fascia, piscis æquilibrium omnesque tum natationis tum operculorum motus pristinos recuperavit.

Repe-

poumons & le cœur sont enfermés dans une même cavité: dans les poissons au contraire les poumons sont placés hors de la poitrine & séparés du cœur.

Il nous reste à parler de deux os, qui concourent au mécanisme de la respiration. Ils sont prismatiques, placés l'un & l'autre d'abord après la dernière branchie. On ne sauroit les mieux comparer qu'à un noyau de noisette. Un de leurs côtés est interne, plat & regarde la cavité de la poitrine: l'autre est extérieur, plat & parallèle au bord externe des clavicules: enfin leur troisième côté est convexe, plus étroit que les autres, & correspond à l'arcade de chaque clavicule. Ces os forment deux especes de petites clavicules internes; ils sont attachés supérieurement à la tête; ils s'unissent ensemble par leurs extrémités inférieures, & forment la partie antérieure de la poitrine. Ils sont susceptibles de mouvement, & s'avancent de derrière en devant, & de dedans en dehors, dans le temps que les opercules s'élèvent, de manière qu'ils appliquent les branchies les unes contre les autres, & qu'ils remplissent en partie l'espace, qui est entre les ouies & les clavicules. On voit facilement le mouvement de ces os, soit qu'on examine le poisson dans l'eau, ou hors de l'eau.

Avant de passer à un autre article, nous rapporterons une expérience qui explique le mécanisme de la respiration, & qui démontre l'usage de ces os.

Le mouvement perpétuel & alternatif des opercules des ouies nous fit soupçonner, que, si on venoit à l'interrompre, de quelque manière que ce fût, la vie du poisson pouvoit en être considérablement altérée. Pour cet effet nous entourâmes sa tête avec un ruban, de manière qu'il empêchât le mouvement des opercules; (cette opération fut faite sans tirer le poisson de l'eau); nous observâmes dès lors que le poisson ouvroit plus fréquemment la bouche, qu'il perdoit peu-à-peu l'équilibre & le mouvement, & qu'enfin se renversant entièrement sur le côté il paroissoit prêt à expirer. Tous ces accidents survinrent dans l'espace d'une minute: nous ôtâmes ensuite promptement la ligature; le poisson reprit peu-à-peu ses mouvements, son équilibre, & parut aussi gai qu'auparavant,

Repetito tentamine, & laxiori instituta operculorum ligatura, debilis motus ipsorum superstes maxillæque extractio frequentiores fuere.

His ergo pensitatis non immerito conjicimus, continuas operculorum elevationem & subsidentiam analogas esse motibus ampliationis & constrictionis pectoris animalium, quæ pulmonibus in aëre libero respirant.

LXVI. PECTUS

Non est biloculare, ut in quadrupedibus; minimum est ipsius cavum, irregulare & quasi triangulare; quod patet attendenti ad unionem clavicularum, vertebrarum, scapularum, & sterni. Antice a branchiis distinguitur, clauditurque ossium jam memoratorum concursu; superne etiam œsophago; postice ope diaphragmatis. In hoc latent *cor* & quæ ad ipsum pertinent.

LXVII. DIAPHRAGMA

Partim tendineum, partim carneum; superne ad nucham vertebraeque primarias inseritur; œsophago perforatur, & obliquo tramite infra scapulas sternumque descendens, ipsis, atque supero clavicularum margini annexum, postice thoracem claudit.

LXVIII. PERICARDIUM

Aperto jam thorace occurrit *Pericardium*. Est autem sacculus tenuior, coloratus, cor includens, ipsoque duplo triplove capacior: partim liber est, partim adhæret sterno, claviculis, vertebriis, partibusque circumpositis, & aquæ quandam copiam continet: statim occurrit cum *diaphragmate*, *corde*, & cavitate

En réitérant cette expérience nous ferrâmes beaucoup moins les opercules, enforte que leur mouvement subsistoit en partie; alors il devint plus fréquent; nous vîmes redoubler aussi le mouvement de la bouche.

De cette expérience bien considérée ne peut-on pas conclure, que le battement des opercules est analogue à la dilatation & à l'affaïssement ou constriction de la poitrine des animaux qui respirent dans l'air libre?

LXVI. LA POITRINE.

Cette cavité n'est pas divisée en deux, comme dans les quadrupèdes; elle est très-petite, d'une forme irrégulière & presque triangulaire: on n'a qu'à se rappeler, qu'elle est la réunion des clavicules, des vertèbres, des omoplates, & du sternum. Antérieurement elle est séparée des ouies & fermée par les deux os, dont nous venons de parler; supérieurement par l'œsophage; postérieurement par le diaphragme. Les parties, qu'elle contient, sont le cœur & ses parties accessoires.

LXVII. LE DIAPHRAGME.

Le *Diaphragme* est une cloison en partie charnue, en partie tendineuse, qui est attachée supérieurement vers la nuque & aux premières vertèbres: elle est percée par l'œsophage, & descend obliquement de derrière en devant, en s'attachant tout le long du bord supérieur des clavicules, sous les omoplates & sous le sternum: elle forme la face postérieure de la cavité de la poitrine.

LXVIII. LE PERICARDE.

Quand on a ouvert le diaphragme, on voit une toile mince plus ou moins colorée, appelée *Pericarde*. C'est un petit sac qui enferme le cœur, & qui en égale deux ou trois fois le volume: il est en partie libre, en partie adhérent à toutes les parties voisines, comme aux premières vertèbres, aux clavicules, au sternum, & contient une liqueur qui lui est propre. On n'a qu'à faire une incision entre les deux

thoracis, si instituatur incisio pinnas inter pectorales supra *sternum*.

LXIX. COR. TAB. IV. FIG. 4. A.

Sterno superincumbit; & latet inter apices *clavicularum* inferos, infraque *branchiarum* par ultimum, mediantibus ossibus jam descriptis LXV. Variat sæpius; semi-circulare; compressum, in *Cyprinis*; prismaticum seu pyramidale in *Mugile*; tetraëdram in *Scombris*. Neque situm transversum obtinet, ut refert ARTEDIUS, sed longitudinalem, ut in homine; & in eo discrepat, quod ipsius muero caput piscis respicit.

Uniloculare est, & intus rugis auctum, seu quasi loculamentis refertum: ab orificio superiore & anteriore cum *aorta*, & ab orificio laterali cum *auricula* commercium habet.

LXX. A U R I C U L A.

TAB. IV. FIG. 4. B.

Sic vocatur facculus musculosus, cordi concolor, tenuiorque, cordis lateri sinistro adnatus. Hujus cavitas cordis ventriculo multo major est, & duplici instruitur foramine: horum *superius* in cordis ventriculum hiat; *inferius* vero cum sinu venoso LXXI. communicat.

Numerosæ omnino, ut dixit Cl. DUVERNEY, extant fibræ tendineæ, valvulæque, tum in utroque cordis & auriculæ cavo, tum ad insertionem ipsorum mutuam; quæ forsan impetum sanguinis coërcent.

nageoires pectorales, ou sur le sternum, si l'on veut découvrir tant la cavité de la poitrine, que le *diaphragme* & le *pericarde*.

LXIX. LE COEUR. *PL. IV. FIG. 4. A.*

Ce viscere est placé presque sur le sternum, entre les deux extrémités de l'arcade des clavicules, & audeffous des ouies postérieures, desquelles il est séparé par les deux os que nous avons décrit, LXV. Sa forme n'est point constante: il est applati dans plusieurs poissons, tels que les *Carpes*; triangulaire ou pyramidal dans d'autres, le *Muge*; tétraèdre dans le *Thon*. Sa situation n'est pas transverse, comme le dit ARTEDI, mais longitudinale, de même que dans les quadrupèdes, & avec cette différence, que la pointe regarde la tête du poisson, & sa base est dirigée vers le diaphragme.

Le cœur n'a qu'un ventricule ou cavité, dont les parois sont toutes ridées, & offrent quantité de petites cavités: il est ouvert supérieurement par un orifice, qui répond à l'*artere aorte*, & latéralement par un autre, qui communique avec l'*oreillette*.

LXX. L'OREILLETTE.

PL. IV. FIG. 4. B.

L'Oreillette est un sac musculueux de la même couleur que le cœur, très-mince, situé à la partie latérale gauche de ce viscere. Sa cavité est plus considérable que celle du ventricule; elle est percée par deux trous: l'un supérieur, l'autre inférieur: par le trou *supérieur* elle communique avec le trou latéral gauche du cœur, & par le trou *inférieur* elle s'abouche avec un autre sac ou sinus, dont nous parlerons plus bas, LXXI.

L'on remarque fort bien, comme l'a très-bien dit Mr. DUVERNEY, à l'embouchure de l'oreillette dans le cœur, tout comme dans l'une & l'autre cavité; une quantité de petites ou cordes ou fibres tendineuses, & de valvules, qui empêchent vraisemblablement, que le sang qu'elle reçoit, ne la distende trop.

LXXI. SINUS VENOSUS.

TAB. IV. FIG. 4. L.

In imo thoracis cavo infra auriculam adest receptaculum alterum auricula multo capacius, alioquin simile, transversum, non secus ac diaphragma situm, & foraminibus quatuor pervium: uno *supero*, cum foramine inferiori auriculæ communi; *tribus infernis*, quibus rami venosi totidem Tab. IV. fig. 4. K. K. M. excipiuntur. Horum, qui medium tenet fig. 4. M. nihil aliud est, quam portio trunci majoris, vena cava inferior, qui vertebris subjacet & sanguinem ab extremo corpore ad *sinum* adsporat. Rami duo laterales fig. 4. K. K. sunt quoque extrema supera venarum, in fig. 1. E. E. 2, 3. G. G, exhibiturum, quæ ab organis genitalibus reduces, *hepar* & *lien* postquam permearunt, ad *sinum* quoque tendunt.

LXXII. AORTA. TAB. IV. FIG. 4. C. D.

Circa generalissimam aortæ divisionem notas quasdam ex eo addimus, quod ipsius divisiones non eodem prorsus se habent modo, ac in tabula VALENTINA LXXII, & descriptione AR-TEDIANA exhibentur.

Superiori equidem cordis apici adhæret, conica, fig. 4. C, intus columnis seu fibris referta; dein coarctatur D, & 1^o. ramum utrinque unum E. subministrat brevem, qui mox in alios duos F. G. scinditur. Inferior F, seu posterior arcuatur retrorsum & branchiam petit posteriorem: alter G. a priori per angulum obliquum recedens, recto tramite in tertiam branchiam transit.

2^o. Truncus arteriæ deinde normaliter fere dividitur. Rami H. H. qui secundam, & rami I. I. qui primam seu superiorem branchiam attingunt, per paria & æquali spatio distant a se invicem: sed rami summi I. I. incurvantur modo diverso ac

LXXI. LE SINUS VEINEUX.

PL. IV. FIG. 4. L.

On trouve à la partie inférieure de la moitié de la poitrine & au dessous de l'oreillette, un sac beaucoup plus grand qu'elle, mais d'une même nature; il est placé en travers & dans le même sens que le diaphragme: ce sac communique *supérieurement* avec l'oreillette par un gros trou, & reçoit *inférieurement* trois gros troncs de veines *Pl. IV. fig. 4. K. K. M* Celui du milieu *Pl. IV. fig. 4. M*, est le plus gros, & est la continuation d'une veine, qui vient de l'extrémité du corps; cette veine est adossée à la colonne vertébrale, & faisant fonction de veine cave, rapporte le sang dans le sinus veineux. Les deux rameaux latéraux *Pl. IV. fig. 4. K. K.* sont la continuation des veines, que nous avons décrit en parlant des organes du mâle *Pl. IV. fig. 1. I. I.*; & qui après avoir traversé & parcouru le foie & la rate, se dégorgeant un de chaque côté dans le sinus veineux, de la même manière que la grosse veine cave du milieu *fig. 1. E. E. fig. 2. & 3. G. G.*

LXXII. L'AORTE. PL. IV. FIG. 4. C. D.

Nous ajouterons quelques notes au sujet de la distribution générale de cette artère, vu que l'estampe LXXII de VALENTIN & la description, qu'en a donné ARTEDI, ne s'accordent pas avec nos observations.

Cette artère est attachée à la pointe du cœur, & représente un petit cône *fig. 4. C.* Son intérieur est garni de petites colonnes ou cordes: ensuite elle se rétrécit *D*, & 1^o. donne de chaque côté un tronc latéral *E.* fort court, qui se divise d'abord en deux rameaux latéraux *F. G.* L'inférieur *F.* ou postérieur, décrit une courbe de devant en derrière, & va se loger dans la branchie postérieure: le second rameau *G.* s'éloigne du premier par un angle oblique, & va en droite ligne dans la troisième branchie, ou la pénultième.

2. Le tronc de l'aorte se divise ensuite d'une manière plus régulière. Les rameaux *H. H.* qui vont à la seconde des branchies, & les rameaux *I. I.* qui vont à la première, sont accouplés & éloignés les uns des autres: la dernière paire des rameaux *I. I.* décrit une courbe à contresens de celle que décrit le rameau *F*; chacun de ces rameaux

rami infimi F. Jam vero rami omnes quatuor recensiti, in sulco supra convexitatem arcus branchialis cujuslibet excavato decurrunt, & coeunt fere juxta cranii basim, ante pectus in unum truncum *Tab. IV. Fig. 5.* ipsi non abfimilem, e quo originem sumunt.

Hunc autem truncum *Tab. IV. fig. 5.* A. A. A, seu aortam descendentem primum pariunt rami E. E. F. F. qui e prima & secunda branchia venientes, simul per paria uniuntur & dein in truncum G. coeunt. Secundo rami C. D. e tertia & ultima branchia etiam recedentes, per paria in truncos B. B. coalescunt, qui a parte antica in aortam sibi viam patefaciunt. Aorta A. plurimas deinceps propagines emittit, quarum major una H. hepar penetrat; dum alia minor I. infra ramum H. enata, oblique supra aortam progrediens ad *Lienem* LXXI tendit. Rami vero K. K. K. K. sanguinem abdominalibus visceribus ac reliquis corporis partibus dispertiunt.

Corpus tandem extremum assequitur aorta, vertebris subjecta, & venæ majoris cavæ *Tab. IV. fig. 4.* M. contermina; sanguinem per arteriolarum extrema effundit in venulas, quæ simili modo coeunt in truncum, qui dicitur vena cava, ut per ipsum ad *sinum* revehatur sanguis. Confer LXXI.

NOTA. Narrant D^UVERNEY, ARTEDIUSQUE, se vidisse truncos majores duos, quorum unus (a) ab unione venarum branchialium enatus, aortam constituit descendentem; alter vero

(a) Tandemque omnes venæ, ARTEDI Philos. Ichth. pag. 25. n^o. 63., ex singulis semi-circulis offeis provenientes, aliæ scilicet superius, aliæ inferius, in unum truncum magnum concurrunt, qui truncus secundum spinam dorsi progrediens & aortæ descendentis munere fungens, sanguinem reliquis corporis partibus distribuit.

d'aorte est logé dans un fillon, qui est creusé sur la convexité de l'arcade des ouies: ils forment par leur union vers la base du crane & avant la poitrine un tronc *Pl. IV. fig. 3.* presque semblable à celui, d'où ils tirent leur origine.

Ce tronc *Pl. IV. fig. 3. A. A. A.* est d'abord formé par les rameaux *E. E. F. F.* de la première & de la seconde branchie, qui par leur union fournissent ensuite le tronc *G.* Les rameaux de la troisième & quatrième branchie *C. C. D. D.* se réunissent par paires en deux troncs latéraux *B.*, qui s'abbouchent avec le tronc principal de l'aorte par sa partie antérieure. Cette artère fournit ensuite dans son trajet plusieurs rameaux: le rameau *H.* va dans le foie, & est plus gros que le rameau *I.*; celui *I.* prend sa naissance presque sous le rameau *H.*; il passe sur le devant de l'aorte, & va dans la rate. Les rameaux *K. K. K. K.* portent le sang dans les reins, dans les viscères abdominaux, & dans le reste du corps.

L'aorte descend ensuite jusqu'à l'extrémité du corps; elle est appliquée contre les vertèbres, & adossée avec la veine cave *Pl. IV. fig. 4. M.*: ce sang, que l'artère a porté dans le ventre & dans les parties inférieures, est repris par des rameaux veineux, qui à leur tour se réunissent & forment un seul tronc veineux, ou veine cave, *Pl. IV. fig. 4. M.*, dont nous avons parlé.

REMARQUE. DUVERNEY & ARTEDI, en parlant de la distribution des rameaux artériels des ouies, assurent qu'ils ont vu deux troncs principaux, dont l'un (*a*) est produit par l'union des veines des ouies, qui s'abbouchent par une de leurs extrémités, & forme l'aorte de-

Aa

(a) Ces troncs de veines, DUVERNEY Mem. de l'Acad. roy. Paris, 1701. pag. 229, pleins de sang artériel, sortant de chaque côté, par leur extrémité, qui regarde la base du crane, prennent la consistance & l'épaisseur d'arteres, & viennent se réunir deux-à-deux de chaque côté & toutes ensemble ne font plus qu'un tronc. Après cela ce tronc, dont toutes les racines étoient veines dans le poulmon, devenant artère par sa tunique & par son office, continue son cours le long des vertèbres, & distribuant le sang à toutes les parties du corps, fait la fondation d'aorte descendante.

verò (*b*) ab earundem venarum altero extremo coëuntium unione exfurgens, sanguinem ad finum LXXI. adſportat.

1. Nunquam duplex ſeſe nobis obtulit truncus; & ille quem deteximus, non in *ſinum* LXXI. ſed in aortæ deſcendentis truncum mutatur *Tab. IV. fig. 5. A.*
2. Porro verofimilius eſt, ipſas arterias branchiales *fig. 4. C. D. E. F. fig. 5. C. D. E. F.* eodem munere fungi, dum branchias permeant. Vaſa vero venoſa, quibus ſanguis a capite & branchiis redux fit, non innotuerunt. An hæc præbebunt ulterius repetitæ injectiones anatomicæ?

(*b*) *Sciendum autem eſt, ARTEDI ibidem, pag. 26. n^o. 64., eaſdem venas (63) altera ſua extremitate, qua ſemicirculorum exortum reſpiciunt, exonerari in alium truncum ſuperius aortæ incumbentem, qui in receptaculum VERNEYI terminatur.*

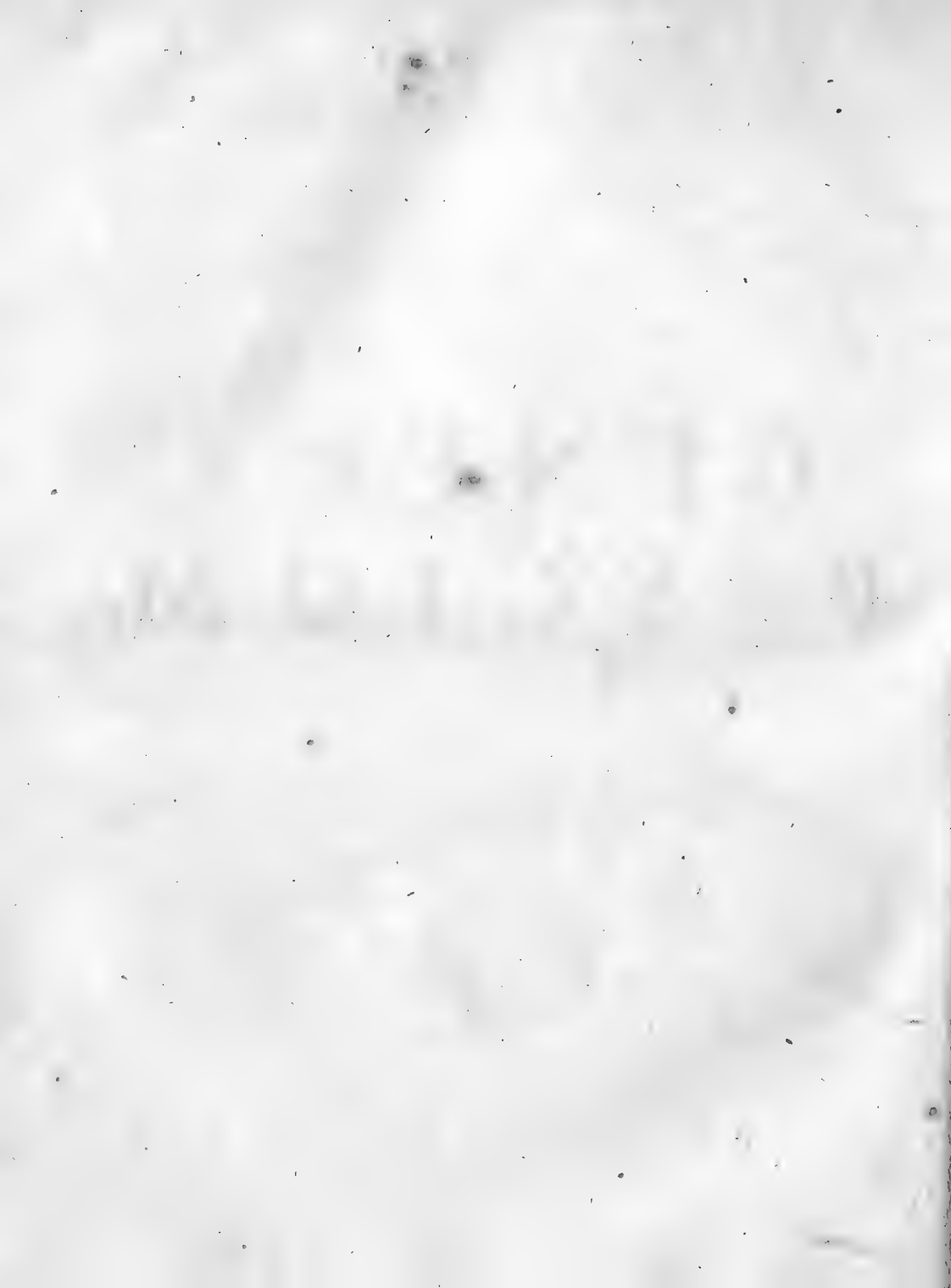


scendante; & l'autre tronc principal (b) rapporte le sang des ouies dans le sinus veineux & est formé par les mêmes veines, qui s'unissent par l'autre extrémité.

1. Nous n'avons jamais pu découvrir, que de l'union de ces vaisseaux il en résultât deux troncs: & celui que nous avons observé, ne va pas dans le sinus veineux, mais il descend tout le long de la colonne vertébrale, & forme l'aorte descendante, *Pl. IV. fig. 5. A. A. A.* comme on vient de le voir.
2. Il nous paroît plus simple de croire, que les artères restent telles dans tout leur trajet sur l'arcade des ouies. Quant à ce qui concerne les vaisseaux veineux, qui doivent rapporter le sang de la tête & des branchies, nous confessons qu'ils nous sont inconnus; & c'est ce que des recherches & des injections ultérieures pourront peut-être nous procurer.

(b) Mais ce qui augmente la singularité, *DUVERNEY*, pag. 230., est que ces mêmes veines des poumons, sortant de la gouttière des côtes, par leur autre extrémité, qui regarde la gorge, conservent la tunique & la fonction de veines, en rapportant dans le réservoir ou sinus de tout le sang veinal, une portion du sang artériel, qu'elles ont reçues des artères du poulmon.





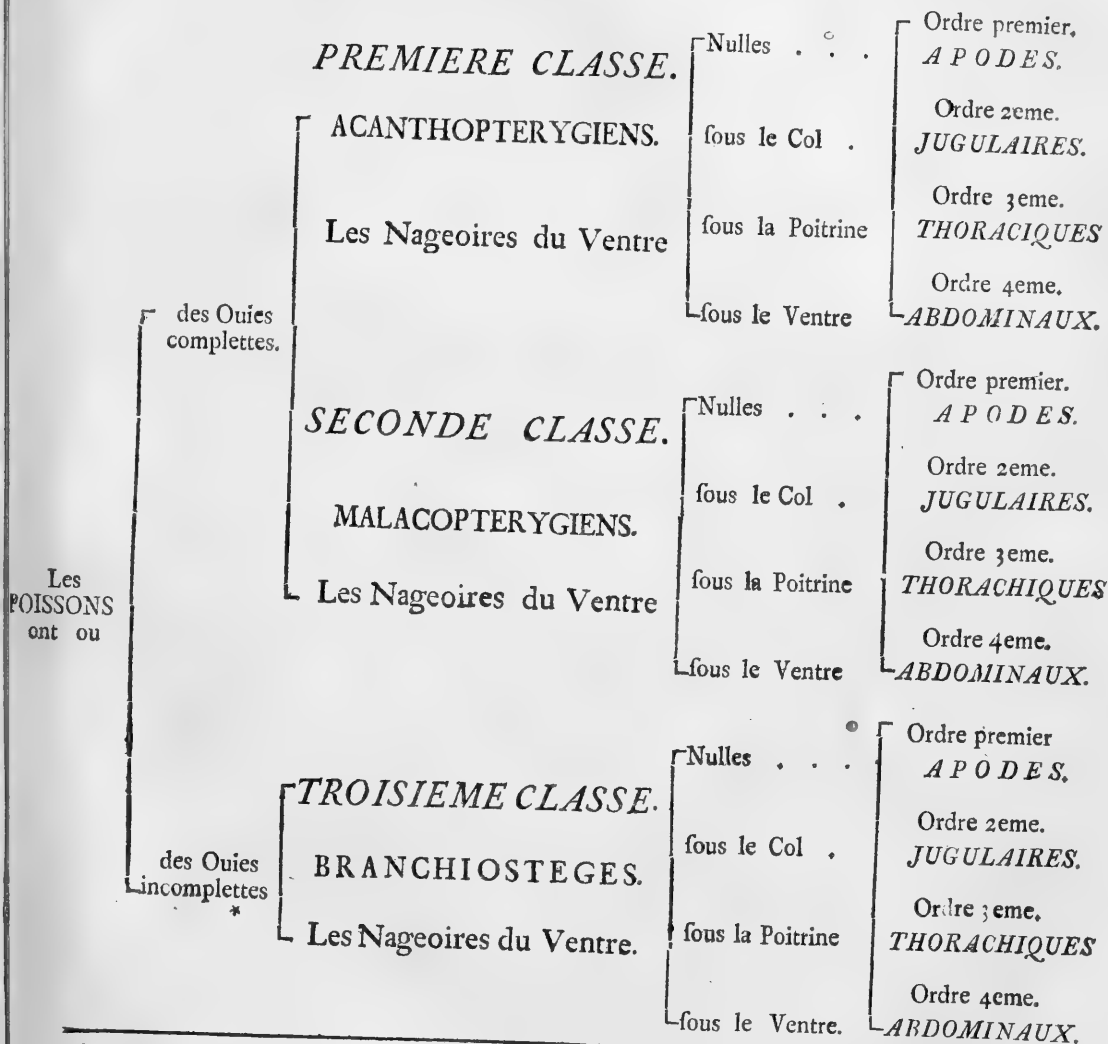
GENERA
PISCIMUM.

CLAVIS CLASSIUM.

PISCES gaudent vel	Branchiis completis.	CLASSIS PRIMA.	Nullis . . .	Ordo primus. APODES.
		ACANTHOPTERYGII.	in Collo . .	Ordo secundus. JUGULARES.
		Pinnis ventralibus	in Thorace .	Ordo tertius. THORACICI.
			in Abdomine .	Ordo quartus. ABDOMINALES.
		CLASSIS SECUNDA.	Nullis . . .	Ordo primus. APODES.
		MALACOPTERYGII.	in Collo . .	Ordo secundus. JUGULARES.
		Pinnis ventralibus	in Thorace .	Ordo tertius. THORACICI.
			in Abdomine .	Ordo quartus. ABDOMINALES.
	Branchiis incompletis. *	CLASSIS TERTIA.	Nullis . . .	Ordo primus. APODES.
		BRANCHIOSTEGI.	in Collo . .	Ordo secundus. JUGULARES.
		Pinnis ventralibus	in Thorace .	Ordo tertius. THORACICI.
			in Abdomine .	Ordo quartus. ABDOMINALES.

* *Incompleta* dicuntur, quæ carent Operculo, aut Membrana branchioſtega, aut utroque; unde etiam *denudata* dici poſſent.

LA CLEF DES CLASSES.



* Nous appellons *incomplètes*, celles qui manquent ou de Membrane branchiale, ou d'Opércule, ou de tous les deux; on pourroit aussi les appeller *découvertes*,

CLASSIS PRIMA.

ACANTHOPTERYGII.

Pinnae nonnullæ Aculeis aliquot.

1. **Pinna Dorſi** in antica, media, aut poſtica dorſi regione indifcriminatim vel etiam per totum dorſum extenſa, *ſolitaria* eſt aut *multiplex*: ſolitaria, *compoſita* ſeu conſtat *aculeis radiisque*; priores cæteris minores, breviores, pauciores *pinnae* partem anteriorem conſtituunt: *multiplex*, anterior ſimplex, *aculeata*; poſteriores *compoſitæ aculeis radiisque*.

Dorſum in his nunquam impenne.

2. **Pinnae Pectorales** ad latera ſemper; nunquam deſunt; majores aut minores, breviores longioresve, prout expoſtulat major minorve ſuſtinenda moles capitis; raro ſibi invicem approximantur: *radiatæ*; radio primo aut ſecundo in piſcibus quibusdam ferrato.
3. **Pinnae Ventrals** binæ ſemper, in aliis ſub gula ante pectorales, aut ſub thorace infra pectorales, vel in abdomine ſitæ ſunt, & *compoſitæ aculeo uno*, & *radiis* ad ſummum quinis. Majores aut minores ſunt, prout exigit forma & moles corporis, nec non ipſarum ſitus proprius. Deſunt quandoque.
4. **Pinna Ani** unica ſemper & ſemper *compoſita*, dorſali ſæpius ſimilis.

5. **Pinna**

C L A S S E P R E M I E R E .

A C A N T O P T E R Y G I E N S .

Plusieurs Nageoires sont armées d'Aiguillons.

1. La Nageoire du Dos est située indifféremment sur la partie antérieure, moyenne ou postérieure du dos, ou elle en occupe toute la longueur. Elle est *seule* ou *accompagnée*: lorsqu'elle est seule, elle est *composée* d'*aiguillons* & d'osselets non épineux ou *rayons*; les aiguillons sont plus petits, en plus petit nombre, & occupent la partie antérieure de la nageoire, lorsque la nageoire est accompagnée, ou multiple, la première est simple, *aiguillonnée*, les autres sont *composées* d'*aiguillons* & de *rayons*.

Dans cette classe les nageoires du dos ne manquent jamais.

2. Les Nageoires de la Poitrine sont toujours situées par côté, & ne manquent jamais. Elles sont plus ou moins grandes, & plus ou moins longues, selon que la grosseur & le poids du corps l'exigent; rarement sont-elles rapprochées l'une de l'autre. Elles sont toujours formées par de *rayons*; dans quelques poissons le premier ou le second d'eux sont faits en scie.
3. Les Nageoires du Ventre sont toujours au nombre de deux, placées tantôt sous la gueule avant les pectorales, ou dans la poitrine sous les pectorales, tantôt dans le bas ventre; elles sont ordinairement *composées* d'un *aiguillon* & de cinq *rayons* au plus. Ces nageoires sont plus ou moins grandes selon la grandeur du corps, & selon que l'exige leur situation.
Quelques poissons n'ont pas ces nageoires.
4. La Nageoire de l'Anus est toujours seule, & toujours composée, ordinairement semblable à celle du dos.

5. *Pinna caudæ*, *radiata*, major, minor, longior breviorve, servata proportionē cum forma corporis & cæterarum pinnarum magnitudine.

Quandoque nulla, aut dorsali analique coalita.

6. *Pinna*, seu *Membrana*, *Branchioſtega*, unica ſemper, quodammodo *aculeata*, dici poſſet, officula enim ſimplicia ſunt; adest in omnibus, operculis partim aut omnino ſubjecta, nunc infra gulam, nunc in latere, aut in utraque parte, prout apertura cognominis hinc & inde hiat.

7. *Apertura Branchialis* operculis & membrana branchiali ſemper inſtructa, hiat nunc infra gulam, nunc in latere & gula, rarius in latere, rariffime in nucha.

Hæc nunquam deest.

8. *Branchiæ*, gulam & latus tranſverſim tenent, quaternæ, liberæ, quandoque vix conſpicuæ.

OBSERVATIO. Genera quædam claſſem iſtam, 1. cum *Amphibiis nantibus*, 2. cum *Piſcibus Branchioſtegis* quodammodo ſociant: nimirum 1. *ovis SILURI*, quæ tunica obducuntur, & *embrione incluſo*, ſed os per foramen tunicæ exferente; 2. *Branchiarum apertura* ad nucham *CALLYONIMI*, & ad latus tantum, *OPHIDIUM*.



5. La Nageoire de la Queue est toujours composée de *rayons*, & plus ou moins grande relativement à la forme du corps, & à la grandeur des autres nageoires.

Quelquefois elle est collée avec celle de l'anús & avec celle du dos; ou elle manque.

6. La Nageoire ou Membrane Branchiale est toujours seule; on pourroit absolument la placer parmi celles, qui sont composées d'*iguillons*, puisque ses osselets sont très-simples. Elle ne manque jamais; & est entièrement, ou en partie, cachée par les opercules, tantôt sous la gueule; par côté; tantôt dans l'une & l'autre partie, suivant que l'ouverture branchiale est ouverte d'un côté ou d'autre.

7. L'Ouverture des Ouies n'est jamais dépourvue de son opercule ni de sa membrane branchiale: elle est placée tantôt sous la gueule, tantôt par côté & sous la gueule, rarement dans le côté seulement, très-rarement à la nuque.

Elle ne manque jamais.

8. Les Ouies, ou Branchies, occupent en partie le côté & la gueule; elles sont quatre de chaque côté, libres, ou mobiles, & quelquefois très-peu apparentes.

REMARQUE. Des genres de cette classe la rendent assez analogue 1. à celle des *Amphibies nageants*, 2. & à celle des Poissons *Branchiosteges*. 1. par exemple, les *SILURES*, dont les *œufs* sont couverts d'une enveloppe percée d'un trou, à travers lequel le fœtus sort de la tête. 2. Les *LYRES*, dont l'ouverture branchiale est à la nuque, & les *DONZELLES*, qui l'ont seulement par côté.



CLASSIS SECUNDA.

MALACOPTERYGII.

Pinnæ omnes Radiis instructæ.

1. **Pinnæ Dorſales**, quoad numerum, proportionem, nexum, eodem modo ſe habent ac in acanthopterygiis, ſed *ſimplices*. His *radii* anteriores, majores & craſſiores ſunt reliquis.
Dorſum quandoque impenne.
2. **Pinnæ Pectorales** ſitu, proportionem numeroꝛque ut in acanthopterygiis.
Deſunt quandoque.
3. **Pinnæ Ventræles** eædem fere ac in priori claſſe.
Deſunt tamen ſæpius in iſta: quandoque coaleſcunt: *Thoracicæ* ut plurimum ſunt in acanthopterygiis, hic vero ſæpius *abdominales*.
4. **Pinna Ani** dorſali etiam perſimilis eſt; & huic quandoque coaleſcit.
Deeſt in pluribus.
5. **Pinna Caudæ**, uti in acanthopterygiis, etiam aut nulla, aut libera, vel cum dorſali analique unitur.
6. **Pinna**, ſeu Membrana, **Branchialis** non ab illa abludit, quæ apud acanthopterygios occurrit: aperturæ amplitudini reſpondet, operculis quoque munitur.

S E C O N D E C L A S S E.

MALACOPTERYGIENS.

Toutes les Nageoires sont formées par de Rayons.

1. Les Nageoires du Dos sont les mêmes que dans les acanthopterygiens, quant au nombre, à la proportion, la situation & la connexion; mais elles sont toujours *simples*. Leurs *rayons* antérieurs sont plus gros & plus solides que les autres, ou postérieurs.
Quelques poissons de cette classe n'ont pas ces nageoires.
2. Les Nageoires Pectorales ne different pas de celles, qu'on voit dans les acanthopterygiens, quant à leur situation, leur proportion & leur nombre.
Mais elles manquent quelquefois.
3. Les Nageoires du Ventre sont les mêmes que celles des acanthopterygiens.
Cependant plusieurs poissons de cette classe n'en ont point: quelquefois elles sont collées l'une à l'autre. Ordinairement chez les acanthopterygiens elles sont placées dans la poitrine, & dans celle-ci leur situation la plus ordinaire est sous le ventre.
4. La Nageoire de l'Anus est aussi semblable à celle du dos, & quelquefois est collée avec elle.
Quelques poissons n'en ont point.
5. La Nageoire de la Queue est ou nulle, de même que chez les acanthopterygiens, ou libre, ou collée avec celles du dos & de l'anüs.
6. La Nageoire ou membrane Branchiale est la même que dans les acanthopterygiens: elle a pareillement son opercule, & est plus ou moins grande selon la grandeur de l'ouverture des ouies.

7. *Apertura Branchialis* diversimode hiat; non secus ac in classe præcedenti.
8. *Branchiæ*, ut in *acanthopterygiis*, sæpe etiam in hac classe retroactæ atque ita minus bene conspicuæ sunt.

NOTA. Hujus classeos genera quædam etiam affinia sunt *Branchiostegis*; 1. *apertura branchiali* tubulosa & operculo mobili manifesto quasi orbata: v. g. *LEPADOGASTER*, *MURÆNA*, *LORICARIA*, *LOPHIUS*, *SYNGNATHUS*: 2. alterutro operculo immobili; aut alterutra *apertura branchiali* clausa, ut in *PLEURONECTIS*: aut utraque *SYNGNATHUS*. 3. pinnis dorsi *spuriis adiposis* in quibusdam præter geninam, aut ipsius dorsalis loco; uti in *LOPHIIS*.

C L A S S I S T E R T I A .

B R A N C H I O S T E G I .

Branchiæ incompletæ. Pinnae aut aculeatæ aut radiatæ, vel compositæ, vel etiam spuria adiposæ.

1. *Pinnae Dorsales* prorsus ut in *acanthopterygiis*; brevissimæ; nunquam ante æquilibrium; nunquam longitudinales. Defunt quandoque; & tunc adfunt *pinnae adiposæ*: *LOPHIUS*.
2. *Pinnae Pectorales* minimæ semper, *radiatæ*, in lateribus mediæ, aut infimæ. Defunt in quibusdam.
3. *Pinnae Ventrals*; nunc solitaria, ante anum, longitudinalis, *composita*; nunc geminae sæpiusque monodactylæ: sæpiissime nullæ.

7. L'Ouverture des Ouies ne differe pas de celle des poissons de la classe précédente.
8. Les Ouies sont les mêmes que chez les acanthopterygiens, & quelquefois tellement enfoncées qu'à peine peut-on les appercevoir.

REMARQUE. Quelques genres de cette classe sont aussi qu'elle est analogue à celle des Branchiosteges 1. par l'ouverture des ouies en tuyau & comme dépourvue d'un opercule mobile, & sensible: le PORTE-ÉCUELLE, les ANGUILLES, le CUIRASSIER, le BAUDROYE, le CHEVAL MARIN. 2. par un seul opercule mobile, & l'autre immobile; ou même par une seule ouverture branchiale découverte & l'autre fermée, dans quelques SOLES; ou l'une & l'autre ouverture entièrement fermée, dans quelque espece de CHEVAL MARIN. 3. par de fausses nageoires du dos à part la nageoire véritable, ou bien à sa place; dans le BAUDROYE &c.

T R O I S I E M E C L A S S E.

B R A N C H I O S T E G E S.

Les Ouies sont incomplètes. Les Nageoires sont tantôt aiguillonnées, ou rayonnées ou composées; tantôt ce sont de fausses nageoires, ou sans osselets.

1. Les Nageoires du Dos sont en tout semblables à celles des acanthopterygiens; mais très-courtes, & ne sont jamais situées sur la partie antérieure, ni sur la longueur du dos.
Lorsqu'elles manquent, elles sont remplacées par des fausses nageoires: le BAUDROYE.
2. Les Nageoires pectorales sont toujours très-petites, rayonnées, placées sur le milieu des côtés ou sur la partie inférieure.
Elles manquent quelquefois.
3. Les Nageoires du Ventre sont ou une ou deux: lorsqu'il n'y en a qu'une, elle est située avant l'anus, longitudinale, & composée; s'il y en a deux, ordinairement elles ne sont formées que par un seul osselet: très-souvent elles manquent.

4. Pinna Ani dorsali similis , sub-opposita : deest quandoque ; aut adiposa est , si talis in dorso occurrat.
5. Pinna Caudæ , quæ sæpe nulla , *radiata* , nunquam cum dorsali analique connectitur.
6. Pinna , Membrana , Branchialis ut plurimum abest : hujus vices quodammodo supplet membrana , seu cutis , marginalis operculorum *radiis* carens , quæ tunc respondet , quoad usum , pinnis adiposis dorfi : si adsit , undique frænatur : SYNGNATHUS.
7. Apertura Branchialis unica semper est , ut in prioribus classibus , sed nunquam gularis ; minima ; in lateribus media ut plurimum ; operculo evidenti & genuina membrana radiata caret : clauditur cute operculorum marginali (6) , antrorsum mobili.
8. Branchiæ neque quaternæ semper , neque semper conspicuæ , neque operculatæ genuino operculo (6. 7.).

NOTA. Medii ergo sunt branchiosteги quidam , BALISTES , CENTRISCUS , acanthopterygios inter & malacopterygios ; alii , SYNGNATHUS , malacopterygios inter & branchioste-gos ; non minus ac istos cum nantibus Amphibiis assimilat LOPHIUS.

Porro a facie propria vix separabilia sunt cataphracta ; SILURUS n^o. 21. COTTUS n^o. 1. TRIGLÆ , LORICARIA , OSTRACION , PEGASUS , SYNGNATHUS , FISTULARIA.

Cur ergo LINNÆUS MORMYRUM , cujus apertura branchialis linearis est , & absque operculo , inter pisces genuinos enumerat , nisi anatomia ductus ?

Parum

4. La Nageoire de l'Anus est semblable à celle du dos, & lui est opposée: elle manque dans certains; ou c'est une *fausse nageoire*, si celle du dos est telle.
5. La Nageoire de la Queue, qui manque souvent, est ordinairement *rayonnée*; & n'est jamais adhérente à celles du dos & de l'anus.
6. La Nageoire ou Membrane Branchiale manque ordinairement: elle est suppléée par la peau, qui borde l'opercule, quoique dépourvue d'osselets: cette peau répond en quelque façon, quant à son office, aux nageoires adipeuses ou fausses du dos. Dans les poissons, qui ont cette nageoire, comme les CHEVAUX MARINS, c'est presque comme s'il n'y en avoit pas, vu qu'elle est attachée, ou bridée, tant en haut qu'en bas, ou par ses bords.
7. L'Ouverture des Ouies est toujours seule, comme dans les premières classes; mais elle est très-petite, ordinairement au milieu des côtés, & jamais sous la gueule. Elle n'a ni son opercule sensible, ni une vraie nageoire branchiale; & elle est fermée par la peau, qui borde les opercules (6.).
8. Les Ouies ne sont pas toujours au nombre de quatre, ni toujours apparentes, ni même recouvertes par un véritable opercule (6.7.)

REMARQUE. Quelques Poissons de cette classe, comme les BALISTES & les BECASSES, tiennent donc le milieu entre les acanthoptérygiens & les malacoptérygiens: d'autres, comme le CHEVAL MARIN, paroissent autant appartenir aux malacoptérygiens qu'aux branchiosteges; tout comme le BAUDROYE semble se rapprocher des Amphibies nageants.

En outre si l'on a égard au port extérieur, l'on doit rapprocher & ranger ensemble tous les poissons cuirassés, comme le SILURE n°. 21, la TÊTE D'ANE n°. 1, les CORBEAUX ou MILANS, le CUIRASSIER, les COFFRES, le PEGASE, les CHEVAUX MARINS, la FISTULAIRE.

Et n'est-ce pas par rapport à la structure anatomique particulière, que le Chevalier LINNÉ a mis le MORMYRE avec les poissons proprement dits, quoique celui-ci ait l'*ouverture branchiale* sans opercule, & linéaire.

Parum inde abfuit, quin egomet ACCIPENSEREM ad classem branchioftegorum adhibuerim: quod genus, cataphraëtis etiam, MORMYRO & SYNGNATHIS affine, fepofui propter opercula dimidiata abbreviatiffima, cæteraque Amphibiis nantibus communia, pinnas & SQUALORUM gelatinam.

In fyftemate Zoologico univerfali, ACCIPENSEREM ultimum genus in classe Amphibiorum conftituere neceffum foret, fi genuini dentur limites inter utramque familiam: &, mutato ordine, classium pifcium nobis ultimam primam effe, ac Amphibiorum nantium ordinem fubfequi, agmen ducentibus LOPHIO, PEGASO, SYNGNATHO &c.

Neglecta admodum fuere branchiarum ftructura, mobilitas, numerus; genitalium confideratio, & cætera quæ ad aquatica animalia pertinent. Quantam in hac classe lucem attulerit Cl. GARDEN, innotuit *Diffectionibus Ostraciontis, Diodontis*, nuperrime ab ipfo cum LINNÆO communicatis.

Quantum ergo ipforum anatome fola facere poterit ad ftabliendas classes genuinas, concludere exinde pronum eft.



Peu s'en est fallu , que je n'aye rangé aussi l'ESTURGEON parmi les poissons branchioſteges ; & ſi je l'en ai ſéparé , quoique tres-analogue aux cuiraffés , aux CHEVAUX MARINS & au MORMYRE , c'eſt principalement par rapport à ſes opercules , qui ſont très-raccourcis , & eu égard aux autres parties , qui ſont propres aux Amphibies nageants ; tout comme les nageoires des CHIENS DE MER , & la colle qu'on en tire.

Il ſeroit donc à propos dans un ſyſteme , ou arrangement général de Zoologie , que le genre d'ESTURGEON terminât la claſſe des Amphibies , ſi toute-fois on peut déterminer & assigner les limites , qui ſéparent cette famille d'animaux d'avec les poissons proprement dits : & par conſéquent , en changeant l'ordre des poissons , il faudroit que notre derniere claſſe de poissons fût la premiere , & ſuivît la famille des Amphibies nageants ; & que le BAUDROYE , le CHEVAL MARIN , & le PEGASE fuſſent les premiers genres de cette claſſe de poissons.

On n'a pas encore eu aſſez d'égard pour la ſtructure , le nombre , la mobilité des ouies , & on a trop négligé la recherche des organes de la génération , & des autres parties , qui appartiennent aux animaux aquatiques en général. Les *Differtations anatomiques ſur la ſtructure des poumons des Coffres* , que Mr. GARDEN en Amérique a communiquées nouvellement à Mr. le Chevalier LINNE' , jettent un grand jour ſur cette partie.

Concluons donc , que ce ne ſera qu'à la faveur de l'Anatomie , qu'on viendra à bout de connoître les limites , qui ſéparent les familles les unes des autres , & qu'on pourra bien caractériser les Claſſes.



ACANTHOPTERYGII.

A P O D E S.

1. *Trichiurus*. *Corpus* compresso - ensiforme; *Caput* porrectum; *Dentes* ensiformes, apice semi-sagittati, primores majores; *Membrana branchiostega* radiis septem; *Cauda* subulata, aptera.
2. *Xipbias*. *Corpus* teretiusculum; *Caput* porrectum; *Maxilla* superior in rostrum ensiforme producta; *Membrana branchialis* radiis sex.
3. *Ophidium*. *Corpus* ensiforme; *Caput* obtusum; *Os* obliquum; *Membrana branchialis* radiis septem; *Pinnæ* dorsi, ani, caudæ unitæ.

JUGULARES.

4. *Trachinus*. *Corpus* oblongum; *Caput* obtusum; *Opercula* inferne serrata; *Membrana branchialis* radiis sex; *Anus* prope pectus.
5. *Uranoscopus*. *Corpus* cuneiforme; *Caput* corpore latius, subrotundum; *Os* simum; *Oculi* verticales; *Membrana branchialis* radiis quinque; *Anus* in medio.
6. *Callyonymus*. *Corpus* subcuneiforme; *Caput* corpore latius, planum; *Os* horizontale; *Opercula* clausa; *Aperturæ branchiales* occipitales; *Membrana branchialis* radiis sex.
7. *Blennius*. *Corpus* lanceolatum; *Caput* declive obtusum; *Dentes* ordinati, serie simplici; *Membrana branchialis* radiis sex; *Pinnæ* ventrales didactylæ.

ACANTHOPTERYGIENS.

A P O D E S.

1. *Le Trickiure*, ou *Paille en cul*. Le *Corps* en forme d'épée; la *Tête* allongée; les *Dents* en épée, avec un crochet par côté: les premières sont plus grandes que les autres; la *Membrane branchiale* à sept rayons; la *Queue* éfilée sans nageoire.
2. *L'Empereur*. Le *Corps* assez grêle; la *Tête* allongée; la *Mâchoire supérieure* est terminée par un long bec en forme d'épée; la *Membrane branchiale* à six rayons.
3. *La Donzelle*. Le *Corps* en épée; la *Tête* obtuse; la *Membrane branchiale* à sept rayons; l'*Ouverture de la bouche* est oblique; les *Nageoires* du dos, de l'anus, & de la queue sont collées ensemble.

JUGULAIRES.

4. *La Vive*. Le *Corps* oblong; la *Tête* obtuse; les *Opercules* sont faits en scie par le bas; la *Membrane branchiale* à six rayons; l'*Anus* est voisin de la poitrine.
5. *Le Bœuf*. Le *Corps* fait en coin; la *Tête* presque ronde & plus large que le corps; la *Bouche* camuse; les *Yeux* verticaux; la *Membrane branchiale* à cinq rayons; l'*Anus* au milieu du corps.
6. *La Lyre*. Le *Corps* presque en coin; la *Tête* plate, plus large que le corps. La *Bouche* horizontale; les *Opercules* fermés; l'*Ouverture des ouïes* à la nuque. La *Membrane branchiale* à six rayons.
7. *Le Perce-pierre*. Le *Corps* en lancette; la *Tête* en pente obtuse; les *Dents* à une seule rangée; la *Membrane branchiale* à six rayons; les *Nageoires* du ventre à deux osselets chacune.

G E N E R A
T H O R A C I C I.

8. *Gobius*. *Corpus* tereti-lanceolatum; *Caput* poris duobus inter oculos, altero anteriore; *Membrana branchialis* radiis quatuor; *Pinnæ* ventrales coalitæ in ovatam.
9. *Cepola*. *Corpus* ensiforme; *Caput* obtusum; *Os* fimum; *Membrana branchialis* radiis sex; *Pinnæ* distinctæ.
10. *Coryphæna*. *Corpus* cuneiforme; *Caput* declive admodum; *Membrana branchialis* radiis quinque.
11. *Scomber*. *Corpus* ovale, linea laterali postice carinatum; *Caput* acutum parvum; *Membrana branchialis* radiis septem; *Pinnæ spuria* supra caudam.
12. *Labrus*. *Corpus* ovale; *Caput* mediocre; *Labia* duplicata; *Opercula* squamosa; *Membrana branchialis* radiis sex; *Pinnæ* dorsi anique ramentacæ: pectorales rotundatæ (a).
13. *Sparus*. *Corpus* ovatum; *Caput* mediocre; *Labia* simplicia; *Dentes* incisores & molares; *Opercula* squamosa; *Membrana branchialis* radiis quinque; *Pinnæ pectorales* acuminatæ (b).
14. *Chætodon*. *Corpus* ovatum; *Caput* parvum; *Dentes* festacei flexiles; *Membrana branchialis* radiis quinque vel sex; *Pinnæ* dorsi & ani squamosæ.
15. *Sciæna*. *Corpus* ovato-lanceolatum; *Caput* declive; *Opercula* squamosa; *Membrana branchialis* radiis sex; *Pinnæ* ramentacæ in fossula recondendæ.

(a) Ex LINNÆO acuminatæ.

(b) Ex LINNÆO rotundatæ.

THORACHIQUE S.

8. *Le Goujon.* Le Corps grêle & un peu lancéolé ; la Tête avec deux petits trous entre les yeux, l'un avant l'autre ; la Membrane branchiale à six rayons ; les Nageoires du Ventre sont collées ensemble, & en forment une ovée.
9. *La Flamme.* Le Corps en épée ; la Tête obtuse ; la Bouche camuse ; la Membrane branchiale à six rayons ; les Nageoires sont détachées les unes des autres.
10. *Le Rasoir.* Le Corps en coin ; la Tête fort penchée ; la Membrane branchiale à cinq rayons.
11. *Le Macquereau.* Le Corps ovale, la Ligne latérale carenée vers l'extrémité du corps ; la Tête aigüe, petite ; la Membrane branchiale à sept rayons ; plusieurs fausses Nageoires à l'extrémité du dos.
12. *Le Perroquet.* Le Corps ovale ; la Tête médiocre ; les Levres redoublées ; les Opercules sont écailleux ; la Membrane branchiale à six rayons ; les Nageoires du dos & de l'anüs, raclées : les pectorales arrondies (a).
13. *La Dorade.* Le Corps ové ; la Tête médiocre ; les Levres simples ; des Dents incisives & de molaires ; les Opercules écailleux ; la Membr. branchiale à cinq rayons ; les Nageoires pectorales pointues (b).
14. *La Bandouliere.* Le Corps ové ; la Tête petite ; les Dents sétacées, flexibles ; la Membrane branchiale à cinq ou six rayons ; les Nageoires du dos & de l'anüs écailleuses.
15. *Le Daine.* Le Corps presque elliptique ; la Tête en pente ; les Opercules écailleux ; la Membrane branchiale à six rayons ; les Nageoires du dos raclées, cachées dans une fessette ou fillon.

(a) Selon LINNÉ elles sont pointues.

(b) Selon le même Auteur elles sont arrondies.

16. *Perca*. *Corpus* oblongum; *Caput* declive; *Opercula* squamosa ferrata; *Membrana branchialis* radiis septem; *Pinnæ* in quibusdam ramentaceæ.
17. *Scorpena*. *Corpus* lanceolatum; *Caput* magnum cirrhosum; *Opercula* aculeata; *Membrana branchialis* radiis septem.
18. *Mullus*. *Corpus* attenuatum; *Caput* sub-tetragonum; *Membrana branchialis* radiis tribus: *Cirrhi* in quibusdam.
19. *Trigla*. *Corpus* attenuatum; *Caput* sub-tetragonum loriatum; *Membrana branchialis* radiis septem; *Digiti* inter pinnas ventrales & pectorales.
20. *Cottus*. *Corpus* sub-cuneiforme; *Caput* corpore latius, planum; *Membrana branchialis* radiis sex: aculei, cirrhi, tubera supra caput.
21. *Zeus*. *Corpus* ovatum; *Caput* magnum, declive; *Membr. branch.* radiis septem, superioribus perpendicularibus, infimis transversis; *Pinnæ* ramentaceæ; *Maxilla superior* fornicata.
22. *Trachipterus*. *Corpus* ensiforme; *Caput* declive; *Membrana branchialis* radiis sex, ut in priori; *Linea lateralis* recta, squamis serie simplici; *Maxilla* utraque fornicata.
23. *Gasterosteus*. *Corpus* obverse lanceolatum: *Caput* ovatum; *Membrana branchialis* radiis tribus; *Cauda* a lateribus carinata; *Aculei* recumbentes ante pinnas dorsi & ani.

ABDO-

16. *La Perche.* Le Corps oblong; la Tête en pente; les Opercules écaillés & en scie; la Membrane branchiale à sept rayons; les Nageoires raclées, dans quelques especes.
17. *La Rascaffe.* Le Corps en lancette; la Tête grande avec des cirrhes; les Opercules armés de piquants; la Membrane branchiale à sept rayons.
18. *Le Rouget.* Le Corps retréci; la Tête presque tétragone; la Membr. branch. à trois rayons: quelques-uns ont de cirrhes.
19. *Le Milan.* Le Corps retréci; la Tête presque tétragone, cuirassée; la Membrane branchiale à sept rayons; de Doigts entre les nageoires pectorales & les ventrales.
20. *Le Cabot.* Le Corps presque en coin; la Tête aplattie & plus large que le corps; la Membrane branchiale à six rayons: d'aiguillons, de cirrhes ou de tubercules sur la tête de quelques-uns.
21. *Le Gal.* Le Corps ové; la Tête grande, en pente; la Membrane branchiale à sept rayons, les supérieurs sont perpendiculaires, les inférieurs sont transverses; les Nageoires raclées; la Mâchoire supérieure voilée.
22. *Le Sabre.* Le Corps en épée; la Tête en pente; la Membrane branchiale à six rayons placés comme dans le Gal (21); la Ligne latérale couverte d'écaillés placées sur une seule file; les deux Mâchoires sont voilées.
23. *L'Épinoche.* Le Corps plus large vers l'extrémité; la Tête ovée; la Membrane branchiale à trois rayons; la Queue carenée par les côtés: des Aiguillons couchés, allongés, avant les nageoires du dos & de l'an.

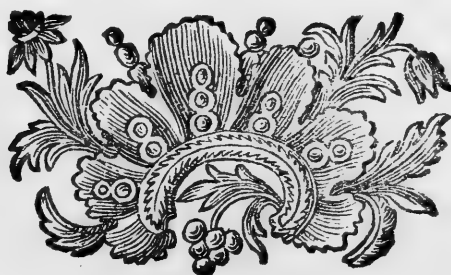
A B D O M I N A L E S.

24. *Silurus*. *Corpus* oblongum; *Caput* magnum; *Membrana branchialis* radiis quatuor ad quatuordecim; *Officula priora* pinnarum dorfi & pectoris ferrata.
25. *Mugil*. *Corpus* lanceolatum; *Caput* sub-conicum; *Maxilla superior* intus fissâ, fulcata, *carinam* inferioris excipiens; *Membrana branchialis* radiis septem.
26. *Polynemus*. *Corpus* oblongum; *Caput* rostratum; *Membrana branchialis* radiis quinque ad septem; *Digiti* liberi, ad pinna pectorales, non articulati.
27. *Theutys*. *Corpus* ovato-lanceolatum; *Caput* truncatum; *Membrana branchialis* radiis quinque; *Dentes* serie simplicis, æquales, rigidi, approximati.
28. *Elops*. *Corpus* lanceolato-attenuatum; *Caput* magnum; *Membrana branchialis* duplex, radiis triginta, exterius armata dentibus quinque.



ABDOMINAUX.

24. *Le Silure.* Le Corps oblong; la Tête grande; la Membrane branchiale à quatre jusqu'à quatorze rayons; les premiers Ossélets des nageoires du dos & de la poitrine sont faits en scie.
25. *Le Muge.* Le Corps en lancette; la Tête presque conique; la Machoire supérieure est marquée d'un fillon en dedans, dans lequel se loge la carene de la mâchoire inférieure; la Membrane branchiale à sept rayons.
26. *Le Polyneme.* Le Corps oblong; la Tête terminée par un bec; la Membrane branchiale à cinq ou sept rayons; des Doigts libres, placés auprès des nageoires pectorales: mais ils ne sont pas articulés.
27. *La Theutie.* Le Corps presque elliptique; la Tête tronquée; la Membrane branchiale à cinq rayons; les Dents à une seule rangée, égales, roides, rapprochées.
28. *Le Saurel.* Le Corps un peu grêle; la Tête grande; la Membrane branchiale double à trente rayons, elle est armée en dehors de cinq dents.



MALACOPTERYGII.

A P O D E S.

29. *Muræna*. *Corpus* teres ; *Caput* rostratum ; *Membrana branchialis* radiis decem ; *Apertura branchialis* tubulosa ad pinnas pectorales ; *Pinnæ* dorfi, ani & caudæ coalitæ.
30. *Gymnotus*. *Corpus* sub-cultratum ; *Caput* parvum ; *Membrana branchialis* radiis quinque ; *Dorsum* apterygium ; *Tentacula* duo ad labium superius.
31. *Anarhichas*. *Corpus* teretiusculum ; *Caput* magnum, obtusum ; *Dentes* primores supra infraque conici, divergentes, sex pluresve molares inferiores palatinique rotundati ; *Membrana branchialis* radiis sex.
32. *Stromateus*. *Corpus* ovatum ; *Caput* parvum ; *Dentes* acutiusculi ; *Membrana branchialis* radiis quinque vel sex.
33. *Ammodytes*. *Corpus* sub-teres ; *Caput* rostratum ; *Dentes* acerofi ; *Membrana branchialis* radiis septem.

JUGULARES.

34. *Lepadogaster*. *Corpus* cuneiforme ; *Caput* ovatum corpore latius, planiusculum : *Rostrum* anserinum ; *Pinnæ* pectorales utrinque binæ, ventrales coalitæ ; *Scutum* in pectore ; *Membrana branchialis* radiis quinque ; *Apertura* tubulosa.
35. *Gadus*. *Corpus* oblongum ; *Caput* cuneiforme ; *Membrana branchialis* radiis septem ; *Pinnæ* dorsales anique plures.

MALACOPTERYGIENS.

A P O D E S.

29. *L'Anguille.* Le Corps grêle; la Tête terminée par un bec; la Membrane branchiale à dix rayons; l'Ouverture branch. en tuyau; près des nageoires pectorales; les Nageoires du dos, de l'anus & de la queue collées ensemble.
30. *Le Gymnote.* Le Corps presque en couteau; la Tête petite; la Membrane branchiale à cinq rayons; le Dos sans nageoire; deux Antennes ou cirrhes à la levre supérieure.
31. *L'Anarrique.* Le Corps assez grêle; la Tête grande, obtuse; les Dents premières sont coniques, divergentes, fix, ou au delà: les Molaires inférieures & celles du palais sont rondes; la Membrane branchiale à six rayons.
32. *Le Stromatée.* Le Corps ové; la Tête petite; les Dents aigües; la Membrane branchiale à cinq ou six rayons.
33. *Le Lançon.* Le Corps presque grêle; la Tête terminée par un bec; les Dents linéaires; la Membrane branchiale à sept rayons.

JUGULAIRES.

34. *Le Porte-écuelle.* Le Corps en coin; la Tête ovée plus large que le corps, platte. Le Bec semblable à celui d'un canard; les Nageoires pectorales doubles, deux de chaque côté; les ventrales sont collées ensemble; un Poitrail entre les pectorales; la Membrane branchiale à cinq rayons; l'Ouverture branchiale en tuyau.
35. *Le Merlan.* Le Corps oblong; la Tête en coin; la Membrane branchiale à sept rayons; plusieurs Nageoires tant au dos qu'à l'anus.

G E N E R A
T H O R A C I C I,

36. *Pleuronectes*. *Corpus* ovato-lanceolatum; *Caput* parvum; *Oculi* ambo in eodem latere capitis; *Membrana branchialis* radiis quatuor ad septem.
37. *Echeneis*. *Corpus* sub-cuneiforme, subteres; *Caput* corpore latius; *Membrana branchialis* radiis decem; *Clypeus* ovalis striatus, transversim denticulatus.
38. *Lepidopus*. *Corpus* ensiforme argenteum; *Caput* porrectum; *Membrana branch.* radiis septem; *Squamæ* tres in toto corpore, duæ pro pinnis ventralibus, tertia pro pinna ani,

A B D O M I N A L E S.

39. *Loricaria*. *Corpus* cataphractum; *Caput* latum rostratum; *Os* edentulum; *Membrana branchialis* radiis sex.
40. *Atherina*. *Corpus* oblongum; *Caput* mediocre; *Labia* denticulata; *Membrana branchialis* radiis sex; *Linea lateralis* fasciata, argentea.
41. *Salmo*. *Corpus* lanceolatum; *Caput* sub-acutum; *Membrana branchialis* radiis quatuor ad decem. *Pinna* dorsalis ultima adiposa.
42. *Fistularia*. *Corpus* angulosum sub-fusiforme; *Caput* tubulosum rostratum; *Membrana branchialis* radiis septem; *Maxilla* inferior superiorem claudens.
43. *Esox*. *Corpus* teres; *Caput* rostratum; *Maxilla* inferior longitudinaliter poris punctata; *Membrana branchialis* radiis septem ad duodecim.
44. *Argentina*. *Corpus* tereti-oblongum; *Caput* rostratum corpore latius; *Membrana branchialis* radiis octo. *Pinna* spuria lumbaris.

THORACHIQUE S.

36. *La Sole*. Le Corps un peu lancéolé ; la Tête petite ; les Yeux accouplés, ou d'un même côté de la tête ; la Membrane branchiale à quatre jusqu'à sept rayons.
37. *Le Remora*. Le Corps presque en coin, un peu grêle ; la Tête plus large que le corps ; la Membrane branchiale à dix rayons ; un Bouclier sur la tête , ovale, strié en forme d'échelle, denticulé.
38. *La Jarretiere*. Le Corps en épée , argenté ; la Tête allongée ; la Membrane branchiale à sept rayons ; les Ecailles au nombre de trois : sçavoir deux au ventre, & une à l'an us, à la place des nageoires de ce nom.

ABDOMINAUX.

39. *Le Cuirassier*. Le Corps cuirassé ; la Tête large avec un bec ; point de Dents. La Membrane branchiale à six rayons.
40. *L'Hepset*. Le Corps oblong ; la Tête proportionnée ; les Levres garnies de dents ; la Membrane branchiale à six rayons ; la Ligne latérale recouverte d'un galon d'argent.
41. *Le Saumon*. Le Corps lancéolé ; la Tête un peu aigüe ; la Membrane branchiale à quatre jusqu'à dix rayons ; la dernière Nageoire du dos est fausse, graisseuse.
42. *La Fistulaire*. Le Corps anguleux , presque en fuseau ; la Tête faite en tuyau , avec un bec ; la Membrane branchiale à sept rayons ; la Machoire inférieure sert de couvercle à la supérieure.
43. *L'Aiguille*. Le Corps grêle ; la tête terminée par un bec ; la Machoire inférieure est percée longitudinalement de petits trous ; la Membrane branchiale à sept jusqu'à douze rayons.
44. *L'Argentine*. Le Corps un peu grêle ; la Tête terminée par un bec, plus large que le corps ; la Membrane branchiale à huit rayons ; une fausse Nageoire à l'extrémité du dos.

45. *Clupea*. *Corpus* lineari-lanceolatum; *Caput* rostratum mediocre; *Maxilla* superior serrata; *Membrana branchialis* radiis octo; abdominis *carina* serrata.
46. *Exocætus*. *Corpus* oblongum; *Caput* subtrigonum; *Membrana branchialis* radiis decem. *Pinnæ* pectorales supremæ, longitudine corporis dorsalis lumbaris.
47. *Cyprinus*. *Corpus* ovato-oblongum, sub-teres; *Caput* sub-rostratum; *Opercula* postice & superne arcuatim emarginata; *Membrana branchialis* radiis tribus.
48. *Cobitis*. *Corpus* oblongum, sub-lineare; *Caput* parvum, vix porrectum; *Oculi* in suprema capitis parte; *Membrana branchialis* radiis quatuor ad sex; *Opercula* inferne clausa.
49. *Amia*. *Corpus* teretiusculum; *Caput*, frons & sternum excoriata; *Membrana branchialis* radiis duodecim; *Cirrhii* nasales duo.
50. *Mormyrus*. *Corpus* ovatum; *Caput* porrectum; *Dentes* plures emarginati; *Membrana branchialis* radio uno; *Apertura branchialis* linearis absque operculo.



45. *La Sardine.* Le Corps un peu en lancette; la Tête médiocre, terminée par un bec; la *Mâchoire* supérieure est faite en scie; la *Membrane branchiale* à huit rayons; la *Carene* du ventre est faite en scie.
46. *Le Muge volant.* Le Corps oblong; la Tête presque trigone; la *Membrane branchiale* à dix rayons; les *Nageoires* pectorales hautes, de la longueur du corps; la dorsale est à l'extrémité du dos.
47. *Le Barbeau.* Le Corps un peu allongé, presque grêle; la Tête est terminée par un bec assez court; le *Bord postérieur des Opercules* est échancré par le haut en croissant; la *Membrane branchiale* à trois rayons.
48. *La Coche franche.* Le Corps oblong, presque également large partout. La Tête petite, peu allongée; les *Yeux* fort élevés; la *Membrane branchiale* à quatre jusqu'à six rayons. Les *Opercules* fermés par le bas.
49. *L'Amie.* Le Corps assez grêle; la Tête, le front & le sternum sont écorchés; la *Membrane branchiale* à douze rayons; deux cirrhes sur le nez.
50. *Le Mormyre.* Le Corps ové; la Tête allongée; plusieurs *Dents* sont échancrées; la *Membrane branchiale* à un rayon; l'*Ouverture des ouies* est linéaire, & n'a pas d'opercule.



BRANCHIOSTEGI.

A P O D E S.

51. *Syngnathus*. *Corpus* polygonum, cataphractum, articulatum; *Caput* rostratum, tubulosum; *Maxilla* inferiore superiorem claudente; *Apertura branchialis* minima ad nucham; *Operculis* undique annexis.
52. *Balistes*. *Corpus* cathetoplateum, squamis coadunatis; *Caput* minimum fuillum; *Dentes* utrinque octo: anteriores duo longiores; *Apertura branchialis* lateralis, linearis.
53. *Ostracion*. *Corpus* polygonum, osse integro, loricatum, tessellatum; *Caput* parvum; *Dentes* utrobique decem porrecti teretes obtusiusculi; *Apertura branchialis* linearis lateralis, supra pinnas pectorales.
54. *Tetraodon*. *Corpus* subtus muricatum sæpius; *Caput* parvum; *dentium* loco *Ossa maxillaria* porrecta, nuda, bipartita; *Apertura branchialis* linearis, lateralis.
55. *Diodon*. *Corpus* spinis mobilibus acutis undique adspersum; *Caput* parvum; *Ossa maxillaria* porrecta, nuda, indivisa, *dentium* loco; *Apertura branchialis* linearis lateralis, juxta pinnas pectorales.

* *Balistes* vide Abdominales.

JUGULARES.

56. *Lophius*. *Corpus* depressum; *Caput* monstrososum; *Membrana branchialis* radiis novem; *Apertura branchialis* marginalis subtubulosa; *Pinnæ* pectorales talo insidentes.

BRANCHIOSTEGES.

A P O D E S.

51. *Le Cheval marin.* Le Corps polygone, cuirassé, articulé; la Tête terminée par un long bec, fait en tuyau; la *Mâchoire* inférieure sert de couvercle à la supérieure; l'*Ouverture des ouies* est très-petite à la nuque; les *Opercules* sont attachés par-tout.
52. *Le Baliste.* Le Corps comprimé, couvert d'écailles soudées; la Tête très-petite, semblable à celle d'un cochon; huit *Dents* à chaque mâchoire: les deux antérieures sont les plus longues; l'*Ouverture des ouies* est latérale, linéaire.
53. *Le Coffre.* Le Corps polygone, couvert, cuirassé, d'une seule écaille marquetée; la Tête petite; dix *Dents* avancées, grêlées, obtuses; l'*Ouverture des ouies* est linéaire, latérale, au dessus des nageoires pectorales.
54. *Le Coffre à quatre dents.* Le Corps est couvert d'épines par dessous; la Tête petite; les *Os maxillaires* sont à découvert, avancés, fendus en deux, & tiennent lieu de dents; l'*Ouverture des ouies* est linéaire, latérale.
55. *Le Coffre à deux dents.* Tout le Corps est armé d'épines; la Tête petite; les *Os maxillaires* sont saillants, à découvert, entiers, & tiennent lieu de dents; l'*Ouverture des ouies* est linéaire, latérale, mais contre les nageoires pectorales.

* *Des Balistes ont de nageoires ventrales.*

JUGULAIRES.

56. *Le Baudroie.* Le Corps applati; la Tête énorme; la *Membrane branchiale* à neuf rayons; l'*Ouverture des ouies* est au bord du corps, presque en tuyau; les *Nageoires pectorales* sont portées sur un talon.

T H O R A C I C I.

57. *Cyclopterus*. *Corpus* oblongo-globosum; *Caput* compressum; *Dentes* maxillares; *Membrana branchialis* radiis quatuor; *Pinnæ* ventrales in orbiculum connatæ.

A B D O M I N A L E S.

58. *Centriscus*. *Corpus* oblongum spina loricatum; *Caput* productum in rostrum angustissimum: *Maxilla* inferiore superiorem claudente; *Apertura branchialis* repanda; *Membrana branchialis* radiis tribus; *Pinnæ* ventrales in carina abdominis reconditæ.
59. *Pegasus*. *Corpus* articulatum ossibus incisuris, cataphractum; *Caput* rostro ensiformi lineari; *Os* proboscide retractili; *Maxilla superiore* denticulata; *Apertura branchialis* ante pinna pectorales.
- * *Balistes* vide Apodes.

NOTA. Affinia sunt. 1. *Trichiurus*, *Ophidium*, *Cepola*. 2. *Uranoscopus*, *Callyonymus*, *Scorpæna*, *Cottus*, *Echeneis*. 3. *Uranoscopus*, *Lepadogaster*. 4. *Blennius*, *Theutys*. 5. *Coryphæna*, *Zeus*, *Trachipterus*. 6. *Scomber*, *Perca*, *Gasterosteus*. 7. *Trigla*, *Mugil*, *Polynemus*, *Loricaria*. 8. *Silurus*, *Anarhichas*, *Echeneis*. 9. *Scomber*, *Labrus*, *Sparus*, *Chætodon*. 10. *Labrus*, *Sciæna*. 11. *Xiphias*, *Muræna*, *Ammodytes*. 12. *Pleuronectes*, *Stromateus*. 13. *Gadus*, *Salmo*. 14. *Exocætus*, *Amia*. 15. *Cobitis*, *Blennius*, *Theutys*. 16. *Elops*, *Efox*, *Sphyræna*, *Argentina*, *Lepidopus*. 17. *Fistularia*, *Syngnathus*, *Centriscus*, *Pegasus*. 18. *Cyclopterus*, *Lepadogaster*, *Blennius*.



THORACHIIQUES.

57. *Le Cicloptere.* Le Corps presque sphérique, un peu allongé ; la Tête comprimée ; les Dents sont attachées aux mâchoires ; la Membrane branchiale à quatre rayons ; les Nageoires du ventre collées & attachées en forme d'anneau ou de cercle.

ABDOMINAUX.

58. *La Becasse.* Le Corps oblong, cuirassé ; la Tête terminée par un long bec, & fort étroit ; la Mâchoire inférieure sert de couvercle à la supérieure ; l'Ouverture des ouies évasée ; la Membrane branchiale à trois rayons ; les Nageoires du ventre sont cachées dans la carene du ventre.
59. *Le Pegase.* Le Corps articulé, maillé, cuirassé ; la Tête est terminée par un bec, en forme d'épée linéaire ; la Bouche a une trompe, qui peut s'avancer ou se retirer. La Mâchoire supérieure est garnie de dents ; l'Ouverture des ouies est avant les nageoires pectorales.

* Quelques Balistes appartiennent à cet ordre.

REMARQUE. Les Genres suivants ont quelque affinité entre eux. 1. Le Paille-en cul, la Donzelle, la Flamme. 2. Le Bœuf, la Lyre, la Rascasse, le Cabot, le Remora. 3. Le Bœuf, le Porte-écuelle. 4. Le Perce-pierre, la Theutie. 5. Le Rasoir, le Gal, le Sabre. 6. Le Macquereau, la Perche, l'Epinoche. 7. Le Milan, le Muge, le Polyneme, le Cuirassier. 8. Le Silure, l'Anarrique, le Remora. 9. Le Macquereau, le Perroquet, la Dorade, la Bandouliere. 10. Le Perroquet, le Daine. 11. L'Empereur, l'Anguille, le Lançon ou Ammodyte. 12. La Sole, le Stromatée. 13. Le Merlan, le Saumon. 14. Le Muge volant, l'Amie. 15. La Loche franche, le Perce-pierre, la Theutie. 16. L'Aiguille, le Saurel, la Sphyrene, l'Argentine, la Jarrettiere. 17. La Fistulaire, le Cheval marin, la Becasse, le Pegase. 18. Le Cicloptere, le Porte-écuelle, le Perce-pierre.



GENERA PISCIIUM.

GEN. I. TRICHIURUS.

LEPTURUS, Artedi *Gen. pag. 111*. GYMNO^gASTER, Gron. *Mus.* 47.
Brown. *Hist. of Jamaica p. 444*. TRICHIURUS, Linn. *S. N.* 145.

CORPUS lineari-lanceolatum, anceps, alepidotum, cute tenui.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT oblongum, cathetoplateum; Frons plana; Nucha carinata, prominens.

a. *Rictus* transversus, terminalis, magnus, acuminatus; labia nulla.

b. *Maxillæ* denticulatæ, mobiles, inæquales, denudatæ; inferiore longiore.

c. *Dentes* magni*, inæquales, incurvi, immobiles, rari; seriebus diversis interruptis: in apice superioris & inferioris maxillæ duo primores majores, duo ad marginem interiorem a prioribus remoti; pone ipsos plurimi ad limbum maxillæ, mediocres.

d. *Lingua* glabra, acuta, carnosæ, libera.

e. *Palatum* inferne glabrum, superne officulis denticulatis exasperatum.

f. *Oculi* magni, laterales, supremi, orbiculati, rostro propiores; membrana nictitante integra.

g. *Nares* solitariæ, ovatæ, patentes, supremæ, approximatae, a rostro remotæ, prope oculos.

h. *Opercula branchialia* mobilia, flexilia, substriata, acuta, oblonga, monophylla.

GENRES DES POISSONS.

GENRE I. *LE TRIKIURE*, ou *PAILLE EN CUL*.

Artedi *Gen. pag. 111.* Gronovius *Mus. 47.* Brown. *History of Jamaica p. 444.* Linné 145.

LE CORPS un peu lancéolé, en épée, alepidote, la peau mince.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE oblongue, comprimée; le Front plat; la nuque carenée, faillante.

a. *L'Ouverture de la bouche* transverse, terminale, grande, avancée; sans levres.

b. *Les Mâchoires* denticulées; mobiles, inégales, sans levres; l'inférieure est plus longue.

c. *Les Dents* grandes, inégales, recourbées, immobiles, rares, à différentes séries, deux plus grandes à l'extrémité de l'une & de l'autre mâchoire; deux autres placées au bord interne des mâchoires éloignées des premières; plusieurs médiocres placées au bord externe des mâchoires après toutes les autres.

d. *La Langue* lisse, aigüe, charnue, libre.

e. *Le Palais* lisse en bas, rude en haut, & garni d'osselets.

f. *Les Yeux* grands, latéraux, élevés, arrondis, proche du bec; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* seules, ovées, ouvertes, hautes, rapprochées, éloignées du bec & proche les yeux.

h. *Les Opercules des Oüies* mobiles, flexibles, peu striés, pointus, oblongs, d'une seule piece.

- i. *Membrana branchialis* lateralis, operculata, radiis sub-æqualibus, septem-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, amplissima, falcata, operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum rectum, acutum; Gula & Abdomen convexa; Latera compressa; Cauda recta, carinata, acuta, protensa.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, simplices; intus tuberculatæ serie simplici.
- b. *Linea lateralis*, papillosa, latiuscula, suprema; a nucha ad ventrem incurva; a ventre ad caudam infima, recta.
- c. *Anus* vix conspicuus, capiti quam caudæ propior.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* longitudinalis, sub-æqualis, simplex, aculeata.
- b. *Pinnæ Pectorales*, exiguæ, breves, infimæ, simplices, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* nullæ.
- d. *Pinna Ani* nulla.
- e. *Pinna Caudæ* nulla.
- f. *Additamenta*, aculei recumbentes, distincti, infra caudam, loco pinnæ ani. ARTEDI *Gen. p. 112.*



- i. *La Membrane branchiale* latérale, operculée, à sept rayons presque égaux.
- k. *L'Ouverture des Ouïes* latérale & sous la gueule, très-grande, en faux, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos droit, aigu; la Gueule & le Ventre convexes; les côtés comprimés; la Queue droite, carenée, aigüe, allongée.

- a. *Les Ouïes* voisines, operculées, simples, garnies en dedans d'un seul rang de tubercules.
- b. *La Ligne latérale* mammelue, assez large, haute; de la nuque au milieu du corps elle est arquée: & devient droite & basse du ventre à l'extrémité de la queue.
- c. *L'Anus* peu apparent, plus près de la tête que de la queue.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire Dorsale* longitudinale, presque égale, simple, piquante.
- b. *Les Nageoires Pectorales*, petites, courtes, basses, simples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrales*, point.
- d. *Les Nageoires de l'Anus*, point.
- e. *La Nageoire de la Queue*, point.
- f. *Les Addimens*, des aiguillons allongés séparés les uns des autres, placés sur la queue à la place de la nageoire de l'anus. ARTEDI Gen. pag. 112.



GEN. II. XIPHIAS.

XIPHIAS Artedi *Syn. p. 47. Gen. xxiv. Linn. 150. Rond. 251.*

CORPUS tereti - oblongum , sub-cathetoplateum , nudum , scabrum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT proportionale , cathetoplateum , nudum , scabrum , rostratum: frons plana.

a. *Rictus* horizontalis , proportionalis , arcuatus , inferus.

b. *Maxillæ* edentulæ , scabræ , inæquales: superior longior , ensiformis , linearis , plana , in rostrum protensa; inferior brevis , acuta , fornicata.

c. *Dentes* nulli . . *Labia* nulla.

d. *Lingua* annexa , brevior , cartilaginea; maxillæ inferioris membrana vaginata.

e. *Palatum* scabrum , edentulum: offi- culis tribus; postico ovali , majori , scabro.

f. *Oculi* laterales , medii , sub-proportionati , orbiculati: membrana nictitante , annulari , parva.

g. *Nares* geminæ , subcontiguæ , supremæ , oculis vicinæ , inæquales: foramine antico majori.

h. *Opercula branchialia* sub-orbiculata , scabra , nitida , mobilia , diphylla: lamina inferiori minima.

i. *Membrana branchialis* patens , septem - octo-radiata: offi- culis anterioribus minoribus.

GEN. II. *L'EMPEREUR ou ESPADON.*

Artedi *Syn. p. 47. Gen. XXIV.* Linné 250. Rondelet 251.

LE CORPS oblong, grêle, un peu comprimé, nud, rude.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE proportionnée, comprimée, nue, rude, terminée par un bec : le front plat.

a. *L'Ouverture de la bouche* est horizontale, proportionnée, arquée en dessous.

b. *Les Mâchoires* sans dents, rudes, inégales : la supérieure est la plus longue, linéaire, aplatie en forme d'épée : l'inférieure est courte, aigüe, voilée.

c. *Les Dents*, point. . . *Les Levres*, point.

d. *La Langue* attachée, très-courte, cartilagineuse, enfermée sous le voile de la mâchoire inférieure.

e. *Le Palais* est rude, sans dents ; il a trois osselets : le dernier est ovale & le plus grand.

f. *Les Yeux* latéraux vers le milieu, proportionnés, arrondis ; la membrane clignotante est annulaire, petite.

g. *Les Narines* doubles, voisines, supérieures, proche les yeux, inégales : le premier trou est le plus grand.

h. *Les Opercules des Ouies*, arrondis, rudes, luisants, mobiles, de deux pieces ; l'inférieure très-petite.

i. *La Membrane branchiofstege* apparente, à sept ou huit osselets : les premiers sont les plus petits.

k. *Apertura branchialis* lateralis , & gularis , arcuata , operculata , proportionalis.

l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum & abdomen convexa ; latera vix cathe-
toplatea ; cauda a lateribus carinata.

a. *Branchiæ operculatæ* quaternæ , vicinæ : intus extusque pe-
ctinataæ.

b. *Linea lateralis* oblitterata.

c. *Anus* remotus : foramine minimo orbiculato.

f. *Additamenta* nulla.

ARTUS

a. *Pinna dorsalis* solitaria , æquilibris , interrupta , composita.

b. *Pinnæ pectorales* infimæ , falcataæ , simplices , radio lon-
giori planiusculo.

c. *Pinnæ ventrales* nullæ.

d. *Pinna Ani* solitaria , interrupta , pone æquilibrium , com-
posita.

e. *Pinna Caudæ* libera , forcipata , simplex , proportionalis.

f. *Additamenta* : pinnulæ spuriaæ , laterales , cartilagineæ , utrin-
que una ; caudæ carinam constituunt.



k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, & sous la gueule, arquée, operculée, proportionnée.

l. *Addiments*, point.

LE TRONC. Le Dos & le Ventre sont arrondis; les côtés un peu comprimés, les côtés de la queue sont carenés.

a. *Les Ouies* sont operculées, quatre, voisines; pectinées par-tout.

b. *La Ligne latérale* oblitérée.

c. Le trou de l'*Anus* est éloigné de la tête, très-petit, arrondi.

d. *Addiments*, point.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, au point de l'équilibre, interrompue, composée.

b. *Les Nageoires pectorales* basses, faites en faux; simples: le plus long rayon est plat.

c. *Les Nageoires du Ventre*, point.

d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, interrompue, éloignée, composée.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, arquée & presque en renaille, simple, proportionnée.

f. *Addiments*: deux fausses nageoires, cartilagineuses, une de chaque côté, forment la carene de la queue.



GEN. III. OPHIDIUM.

OPHIDION Art. *Syn. p. 42. Gen. XIX. Linn. 148. Rond. 397. 398.*

CORPUS lineari-lanceolatum, ensiforme, anceps, alepidotum, læve, cute adiposa.

- a. *Squamæ* nullæ: maculæ confertissimæ oblongæ, sparsæ, angulosæ.

CAPUT ovatum, cathetoplateum, alepidotum, læve; oculorum regio angustata; nucha carinata

- a. *Rictus* terminalis, transversus, proportionalis, arcuatus.
- b. *Maxillæ* denticulatæ, extractiles, obtusæ, inæquales; superior longior, fornicata; inferior basi deorsum prominens.
- c. *Dentes* conferti, incurvi, acuti, immobiles, inæquales: alternis longioribus.
- d. *Lingua* acuta, glabra, libera, cuspidato-triangularis, edentula, vaginata.
- e. *Palatum* mediocre: officulis denticulatis exasperatum, quaternis, inæqualibus.
- f. *Oculi* magni, ovati, vix prominentes, cute capitis tecti: orbitarum margo supremus & angulus posticus extuberant.
- g. *Nares* geminatæ, minimæ; foramine antico in apice rostri; postico supra anteriorem oculi angulum.

GEN. III. LA DONZELLE.

Artedi *Syn. p.* 42. *Gen.* XIX. Linné 148. Rondelet 397. 398.

LE CORPS oblong, presque également large, en forme d'épée, alépidote, lisse; la peau est graisseuse.

a. *Les Écailles*, point: plusieurs taches, nombreuses, oblongues, éparées, anguleuses.

LA TÊTE, ovée, comprimée, alépidote, lisse; l'espace, qui est entre les yeux, est fort rétréci; la nuque carenée.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, transverse, proportionnée, arquée.

b. *Les Mâchoires* denticulées, extractiles, obtuses, inégales: la supérieure est plus longue, voilée; l'inférieure est bossue en dessous.

c. *Les Dents* confuses, recourbées, aiguës, immobiles, inégales; les unes courtes, les autres longues.

d. *La Langue* aiguë, lisse, mobile, presque triangulaire, éfilée, sans dents, engainée.

e. *Le Palais* médiocre; les quatre osselets sont armés de pointes & inégaux.

f. *Les Yeux* grands, ovés; à fleur de tête, couverts de la peau commune: le bord supérieur des orbites, & l'angle postérieur sont faillants.

g. *Les Narines* doubles, petites: le trou de devant au bord du bec; celui de derrière est presque sur l'angle antérieur de l'œil.

- h. *Opercula branchialia* magna, alepidota, adiposa, diphylla, orbiculata; horum margo superior corpori adhæret quasi fræno,
- i. *Membrana branchialis* adiposa, septem-radiata, semi-patens, semi-operculata.
- k. *Apertura branchialis* mediocris, lateralis, operculata, sub-linearis.
- l. *Additamenta*: cirrhi gulares quatuor, conjugati, basi coaliti: exterioribus brevioribus; vel nulli. An potius pro pinnis ventralibus habendi sunt?

TRUNCUS. Dorsum rectum; abdomen vix tumidum, carinatum, capite duplo longius; latera vix convexa; cauda anceps, obtusa.

- a. *Branchiæ* operculatæ, quaternæ, vicinæ, inæquales, dissimiles: anterior longior, intus tuberculata, & pectinata officulis ferratis.
- b. *Linea lateralis* solitaria, exacte media, recta.
- c. *Anus* medius prope caput, foramine minimo, orbiculato, marginato.
- d. *Additamenta* nulla

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* solitaria, sub-longitudinalis, angusta, subæqualis, composita, caudali connata.
- b. *Pinnae Pectorales* minimæ, mediæ, lanceolatæ, simplices.
- c. *Pinnae ventrales* nullæ.
- d. *Pinna Ani* ante regionem æquilibrii enata, longitudinalis, subæqualis, angusta, caudali connata, composita.
- e. *Pinna Caudæ* brevissima, obtusa, simplex, dorsali analique connata.
- f. *Additamenta* nulla.

GEN. IV.

- h. *Les Opercules des Ouies* grands, alepidotes, graisseux, de deux pieces, arrondis; leur bord supérieur est attaché au corps par une espece de bride.
- i. *La Membrane branchioflege* épaisse, à sept rayons, en partie nue, en partie recouverte par son opercule.
- k. *L'Ouverture des Ouies* médiocre, latérale, operculée, linéaire.
- l. *Les Addimens*: quatre cirrhes sous la gorge, deux à deux, collés par leur base, les premiers sont plus courts: quelquefois point. Ne pourroit-on pas les regarder comme des nageoires ventrales?

LE TRONC. Le Dos est droit; l'abdomen à peine renflé, carené, deux fois plus long que la tête; les côtés sont un peu convexes; la queue obtuse, en épée plate.

- a. *Les Ouies* operculées, quatre voisines, inégales, dissemblables; la premiere est la plus longue & bordée en dedans de tubercules & d'osselets faits en scie.
- b. *La Ligne latérale* solitaire, moyenne, droite.
- c. *L'Anus* au milieu du corps, mais plus proche de la tête: son trou est petit, rond, avec un rebord.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, prend sa naissance un peu loin de la nuque, étroite, égale, composée, attachée à celle de la queue.
- b. *Les Nageoires pectorales* petites, moyennes, en lancette, simples.
- c. *Les Nageoires du Ventre*, point.
- d. *La Nageoire de l'Anus* prend son origine avant le milieu du corps, longitudinale, presque égale, étroite, attachée à celle de la queue, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* très-courte, obtuse, simple, attachée supérieurement à celle du dos, inférieurement à celle de l'anus.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. IV. TRACHINUS.

TRACHINUS, Art. *Syn. p.* 70. *Gen.* xxxi. N. 1. Linn. *S. N.* 153.
Gron. *Mus.* I. 97. DRACO, Rond. 300.

CORPUS sub lanceolatum, cathetoplateum, squamosum.

a. *Squamæ* minutissimæ, deciduæ, imbricatæ, orbiculatæ.

CAPUT parvum, cathetoplateum, squamosum; nucha utrinque ferrata.

a. *Rictus* terminalis, mediocris, obliquus, subarcuatus.

b. *Maxillæ* dentatæ, extractiles, inæquales; superior brevior, obtusiuscula.

c. *Dentes* acuti, conferti, subarcuati, immobiles, similes.

d. *Lingua* glabra, obtusiuscula, partim libera.

e. *Palatum* mediocre; officula denticulis acutiusculis exasperata.

f. *Oculi* supremi, magni, marginales; membrana nictitans integra.

g. *Nares* geminatæ, subæquales, marginales, prope oculos.

h. *Opercula branchialia* squamosa, modica, triphylla; lamina postica membranacea.

i. *Membrana branchialis* operculata, sex-radiata; radiis incurvis subæqualibus.

GEN. IV. LA VIVE.

Artedi *Syn.p.* 70. *Gen.* xxxi. N. 1. Linné 153. Gronovius 97.
Rondelet 300.

LE CORPS lancéolé, comprimé par les côtés, couvert d'écailles.

a. *Les Ecailles* sont très-petites, tombent facilement, tuilées, arrondies.

LA TETE petite, comprimée, écailleuse; la nuque est faite en scie ou dentelée.

a. *L'Ouverture de la Bouche* est terminale, médiocre, oblique, presque arquée.

b. *Les Mâchoires* sont dentées, extractiles, inégales; la supérieure est plus courte, obtuse.

c. *Les Dents* sont aigües, ramassées, recourbées, immobiles, semblables.

d. *La Langue* est lisse, obtuse, libre par la pointe.

e. *Le Palais* n'est pas fort large; ses osselets sont armés de petites pointes aigües.

f. *Les Yeux* sont hauts, grands, marginaux, recouverts d'une membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* accouplées, presque égales, marginales, mais proche des yeux.

h. *Les opercules des Ouies* sont écailleux, mobiles, de trois pieces; la postérieure est molle & plus flexible.

i. *La Membrane branchioflege* est recouverte par l'opercule, à six rayons courbes, presque égaux.

k. *Apertura branchialis* lateralis , mediocris , operculata.

l. *Additamenta*: aculei , bini ante oculos ; unicus in limbo maxillæ superioris ; duo in supremo operculorum margine ferrati.

TRUNCUS. Dorsum subrectum ; abdomen vix tumidum ; latera planiuscula.

a. *Branchiæ* ad singula latera quatuor , operculatæ , vicinæ , dissimiles : anteriores duæ intus etiam pectinatæ.

b. *Linea lateralis* recta , suprema , apparens , dorso parallella.

c. *Anus* prope pectus ; foramine marginato.

d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

a. *Pinnæ dorsales* binæ , distinctæ ; anterior brevior , aculeata , ante æquilibrium ; posterior major , declinata , composita.

b. *Pinnæ pectorales* infimæ , parvæ , simplices , acuminatæ sæpius.

c. *Pinnæ ventrales* jugulares ; parvæ , vicinæ , compositæ.

d. *Pinna Ani* e regione prioris dorsalis , longitudinalis , subæqualis , composita.

e. *Pinna Caudæ* libera , proportionalis , emarginata , simplex.

f. *Additamenta* nulla.

- k. *L'Ouverture des Ouies* est latérale, médiocre, couverte par l'opercule.
- l. *Les Addimens* sont plusieurs aiguillons; desquels un seul de chaque côté au bord de la mâchoire supérieure; deux devant les yeux; deux autres faits en scie, placés sur le bord supérieur des opercules.

LE TRONC. Le Dos est presque droit; le Ventre peu renflé; les côtés un peu aplatis.

- a. *Les Ouies* sont quatre de chaque côté, operculées, voisines, différentes entre elles: les deux premières sont pectinées tant en dedans qu'en dehors.
- b. *La Ligne Latérale* est droite, supérieure; apparente, parallèle au dos.
- c. *L'Anus* est proche la poitrine: son trou a un petit rebord.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* sont deux, distinctes: la première est courte, piquante, & placée un peu après la nuque; la seconde est plus grande, descendante, composée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* sont basses, petites, simples, pointues pour l'ordinaire.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sont placées au col avant les pectorales; petites, rapprochées, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* est opposée à la première du dos; elle est longitudinale, presque égale, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* est libre, proportionnée, fendue, simple.
- f. *Les Addimens*, point,

GEN. V. URANOSCOPUS.

TRACHINUS, Art. Syn. p. 70. Gen. XXXI. N. 2. URANOSCOPUS, Linn. 152. Gronov. I. 63. II. 166. Rond. 305.

CORPUS conico-oblongum, teres, subcathetoplateum, squamofum.

a. *Squamæ* minimæ, imbricatæ, deciduæ, suborbiculatæ.

CAPUT subquadratum, obtusum, plagioplateum, corpore latius, alepidotum, scabrum; nucha crenata: regio interocularis concava.

a. *Rictus* magnus; finis, perpendicularis, corpore capiteque angustior.

b. *Maxillæ* inæquales, obtusæ, superior brevior, truncata; inferior longior, ascendens, dentatæ.

c. *Dentes* acuti, recurvi, conferti, immobiles, æquales.

d. *Lingua* edentula, immobilis, truncata, glabra.

e. *Palatum* amplum: officula denticulis exasperata.

f. *Oculi* sub-contigui, verticales, orbiculati, parvi; membrana nictitante integra.

g. *Nares* extus inconspicuæ, in ore hiantes duplici foramine.

h. *Opercula branchialia* simplicia, scabra, ossea, striata: membrana marginalis ciliata.

i. *Membrana branchioflega* lateralis operculata, tecta, sex-radiata, crassa.

GEN. V. *LE BOEUF, ou LE TAPECON* & *RAPECON*

Artedi *Syn.* p. 70. *Gen.* XXXI. N. 2. Linné 152. Gronov. I. 63. II. 166. Rondelet 305.

LE CORPS conique-oblong, grêle, un peu comprimé, écailleux.

a. *Les Ecailles* sont petites, tuilées, tombent facilement, arrondies.

LA TÊTE presque quarrée, obtuse, aplatie, plus large que le corps, sans écailles, rude; la nuque est crenelée: une fossette assez profonde entre les deux yeux.

a. *L'Ouverture de la Bouche* est grande, camarde, perpendiculaire, plus étroite que le corps & que la tête.

b. *Les Mâchoires* sont inégales, obtuses; la supérieure est plus courte, tronquée; l'inférieure est plus longue, & remonte vers la supérieure: l'une & l'autre ont des dents,

c. *Les Dents* sont aigües, recourbées, ammoncelées, immobiles, égales.

d. *La Langue* est édentée, immobile, tronquée, lisse.

e. *Le Palais* est large: les osselets sont couverts de petites pointes.

f. *Les Yeux* sont très-rapprochés, verticaux, arrondis, petits, recouverts de leur membrane clignotante.

g. *Les Narines* ne sont pas apparentes en dehors; elles s'ouvrent dans la bouche.

h. *Les Opercules des Ouies* simples, scabreux, osseux, striés; bordés d'une peau dentelée.

i. *La Membrane branchio스테* est latérale, operculée, & un peu cachée, à six rayons, épaisse.

- k. *Apertura branchialis* lateralis, parva, operculata, sublinearis,
- l. *Additamenta*: cirrhi plures in limbo maxillæ inferioris; cirrhus vermicularis longior in apice ejusdem maxillæ, latior, planus.

TRUNCUS. Dorsum rectum; gula plana; abdomen planiusculum; latera convexa.

- a. *Branchiæ* quinæ, interdum quatuor, vicinæ, parvæ, retroactæ, æquales.
- b. *Linea lateralis* infracta; a capite ad pinnam dorsalem ascendens curva, dein dorso vicina, ad caudam descendit recurva.
- c. *Anus* in medio fere corpore, sed capiti propior, foramine parvo.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ, distinctæ; anterior ante æquilibrium, brevis, aculeata; postica longior, composita, declinata.
- b. *Pinnæ Pectorales* amplæ, sub-mediæ, simplices, obtusæ, orbiculatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* approximatae, jugulares, parvæ, simplices.
- d. *Pinna Ani* e regione dorsalis secundæ, longitudinalis, composita, subæqualis.
- e. *Pinna Caudæ* libera, latiuscula, orbiculata, simplex.
- f. *Additamenta* nulla.

GEN. VI.

- k. *L'Ouverture des Ouies* est latérale, petite, operculée, presque linéaire.
- l. *Les Addimens* sont plusieurs cirrhes à la mâchoire inférieure, & un au milieu de la mâchoire, fort long, large, plat.

LE TRONC. Le dos est droit, la gueule aplatie; le ventre assez plat; les côtés convexes.

- a. *Les Ouies* sont au nombre de cinq ou quatre, voisines, petites, enfoncées, égales.
- b. *La Ligne latérale* est brisée; elle monte de la tête à la nageoire du dos en décrivant une courbe; ensuite elle va en droite ligne à la queue, & décrit une seconde courbe en descendant.
- c. *L'Anus* est au milieu du corps vers la tête; son trou est petit.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* sont deux, distinctes; la première est un peu après la nuque, courte, piquante; la postérieure est plus longue, composée, déclinée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* sont grandes, presque au milieu, simples, obtuses, arrondis.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sont rapprochés, sous le col, petites, simples.
- d. *La Nageoire de l'Anus* est opposée à la seconde du dos; elle est longitudinale, composée, presque égale.
- e. *La Nageoire de la Queue* est libre, large, arrondie, simple.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. VI. CALLIONIMUS.

COTTUS, Artedi *Syn. p. 77. Gen. xxxiv. N. 5.* CALLIONIMUS, Linnæus *S. N. 151.* URANOSCOPUS, Gronovius I. 63-64. DRACUNCULUS, Rondelet 304.

CORPUS cuneiforme, alepidotum, læve, postice attenuatum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT cuneiforme, alepidotum, læve, rostratum; frons declivis, planiuscula.

a. *Ridus* transversus, minimus, subarcuatus, rostro convexiusculo.

b. *Maxillæ* minimæ, labiatæ, denticulatæ; inæquales, superiore paulo longiore; labia duplicata.

c. *Dentes* subulati, minimi, conferti, immobiles, sub-incurvi, æquales.

d. *Lingua* obtusa, denticulata, angusta, brevissima, vix libera, retro-acta,

e. *Palatum* amplum, denticulatum, inferne papillosum, fauce angustata.

f. *Oculi* vicini, verticales, proportionati, prominuli; membrana nictitante annulari.

g. *Nares* vix conspicuæ, æquales, orbiculatæ, subcontiguæ, marginales.

h. *Opercula branchialia* simplicia, glabra, alepidota, calcata, frænata.

GEN. VI. *LES LPRES ou LASERS.*

Artedi *Syn. p. 77. Gen. xxxiv. N. 5. Linné 151. Gronovius l. 63. 64. Rondelet 304.*

LE CORPS est cunéiforme , sans écailles , lisse , pointu vers la queue.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE cunéiforme, sans écailles, lisse, terminée par un bec ; le front en pente, mais applati.

a. *L'Ouverture de la Bouche* transverse, petite; un peu arquée; le bec un peu convexe.

b. *Les Mâchoires* sont petites, garnies de levres redoublées & de dents; inégales, la supérieure est plus longue.

c. *Les Dents* sont en aleine, petites, confuses, immobiles, un peu recourbées, égales.

d. *La Langue* est obtuse, denticulée, étroite, très-courte, tant soit peu libre, enfoncée. ☉

e. *Le Palais* large, garni de dents, mammelu, retréci vers le fonds.

f. *Les Yeux* fort rapprochés, verticaux, proportionnés, un peu protuberans; leur membrane clignotante faite en anneau.

g. *Les Narines* s'apperçoivent à peine, égales, arrondies, voisines, au bord du bec.

h. *Les Opercules des Ouies* simples, lisses, sans écailles, armés d'un épéron, bridés.

- i. *Membrana branchioſtega* patens, ſub gula, quinque - radiata.
- k. *Apertura branchialis* occipitalis, remota, ovata, minima, tubuloſa.
- l. *Additamenta*: aculeus tricuspis, calcaratus, ſolitarius, retroverſus, operculis ſuper-impoſitus.

TRUNCUS. Dorſum rectum, convexum; gula plana, lata: latera caudaque ſubteretia.

- a. *Branchiæ* vicinæ, æquales, retro-actæ, ſimiles; intus tuberculatæ, extus pectinatæ.
- b. *Linea lateralis* ſuprema, obſoleta, deſcendens.
- c. *Anus* abdominalis, ſed capiti proximior, exiguus, patens, marginatus.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnae Dorſales* binæ: prior occipitalis, declinata, ſimplex, aculeata, brevis; poſtica longior, aſurgens, æquilibris, compoſita.
- b. *Pinnae Pectorales* mediæ, magnæ: lanceolato-acuminatæ, ſimplices, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* jugulares, pectoralibus ſimiles, remotæ a ſe invicem, compoſitæ.
- d. *Pinna Ani* æquilibris, ſeu e regione dorſalis ſecundæ, ſubæqualis, compoſita.
- e. *Pinna Caudæ* diſtincta, lanceolata, acuminata, ſimplex, radiata.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchioſtege* à découvert, ſous la gueule, à cinq rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* à la nuque, éloignées l'une de l'autre, ovée, petite, en flutte.
- l. *Les Addimens*: un aiguillon à trois pointes, en forme d'éperon, tourné en arriere, un ſur chaque opercule.

LE TRONC. Le Dos droit, convexe; la gueule applatie; les côtés & la queue un peu arrondis.

- a. *Les Ouies* ſont voiſines, égales, rentrées, ſemblables, tuberculées en dedans; faites en peigne au dehors.
- b. *La Ligne Latérale* haute, difficile à appercevoir, descendante.
- c. *L'Anus*, preſque au milieu du corps vers la tête, petit, ouvert, avec un rebord.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles: la premiere eſt placée après la nuque, déclinée, ſimple, piquante, courte; la ſeconde plus longue, haute, au point de l'équilibre, compoſée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* moyennes, grandes, lancéolées, pointues, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* ſous la gorge, ſemblables aux pectorales, éloignées l'une de l'autre, compoſées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* au point de l'équilibre, & oppoſée à la ſeconde du dos, preſque égale, compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* diſtincte, lancéolée, pointue, ſimple, rayonnée
- f. *Les Addimens*, point,

GEN. VII. BLENNIUS.

Artedi *Syn. p. 44. Gen. XXII. PHYCIS, Art. Syn. p. III. PHOLIS, Art. Syn. p. 116. BLENNIUS Gron. M. I. 75-79. M. II. 172-175., BLENNIUS, Linn. S. N. 155. GALERITA, Rond. 204. ALAUDÆ, SCORPIOIDES, Rond. 205.*

CORPUS lanceolatum, cathetoplateum, alepidotum, læve.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT crassum, declive, cathetoplateum, alepidotum, obtusum, cute crassa.

a. *Rictus* exiguus, transversus, arcuatus, terminalis; gula ventricola.

b. *Maxillæ* æquales, arcuatæ, labiatæ, fornicatæ; superior immobilis.

c. *Dentes* acuti, recti, paralleli, æquales, ordinati; ultimus utrinque triplo major, retroflexus.

d. *Lingua* glabra, crassa, brevis, mobilis, vaginata.

e. *Palatum* glabrum, amplum; ossicula vix scabra, æqualia.

f. *Oculi* supremi, mediocres, orbiculati, prominuli, cute capitis tecti.

g. *Nares* tubulosæ, binæ, approximatae, inæquales; altero ante, postico supra oculos.

h. *Opercula Branchialia* carnosæ, crassæ, alepidota, mobilia, diphylla, orbiculata.

GEN. VII. *LES PERCES-PIERRE* ou *COQUILLADES.*

Artedi *Syn.* p. 44. *Gen.* xxii. *item* p. 111. & 116. Gronovius *M.I.* 75-79. *M. II.* 172 - 175. Linné 155. Rondelet 204. 205.

LE CORPS lancéolé, comprimé, sans écailles, lisse.

a. *Les Ecailles*, point. o

LA TETE grosse, en pente, comprimée, sans écailles, obtuse; la peau, qui la recouvre, est épaisse.

a. *L'Ouverture de la Bouche* très-petite, transverse, arquée, terminale; la gueule ventrue.

b. *Les Mâchoires* égales, arquées, avec des levres, voilées; la supérieure est immobile.

c. *Les Dents* aigües, droütes, paralleles, égales, rangées avec ordre; la dernière de chaque côté est trois fois plus grosse, recourbée en arriere.

d. *La Langue* lisse, épaisse, courte, mobile, enguainée.

e. *Le Palais* lisse, large; les osselets sont peu rudes, égaux.

f. *Les Yeux* hauts, médiocres, arrondis, un peu faillants, couverts de la peau de la tête.

g. *Les Narines* rubuleuses, doubles, rapprochées, inégales; l'une devant l'autre par dessus le bord antérieur de l'orbite.

h. *Les Operculés des Onies* charnus, épais, sans écailles, mobiles, de deux pieces, arrondis.

- i. *Membrana branchialis* patens , gularis , crassa , sex-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis , arcuata , mediocris , operculata.
- l. *Additamenta* : pinnulæ ad oculos , nares ; vel crista longitudinalis inter oculos.

TRUNCUS. Dorsum carinatum , descendens ; abdomen tumidum ; latera cathetoplatea ; cauda sursum deorsumque carinata.

- a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , operculatæ , intus tuberculatæ , extus ciliatæ.
- b. *Linea lateralis* porosa , infracta , oblique sæpius descendens.
- c. *Anus* submedius , capiti quam caudæ propior , parvus , prominulus.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* longitudinalis , sæpius æqualis , composita , caudali annexa.
- b. *Pinnæ Peçtorales* imæ , proportionatæ , orbiculatæ , simplices , radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventræles* jugulares , subcontiguæ , didactylæ , simplices , radiatæ.
- d. *Pinna Ani* æqualis , longitudinalis , composita , caudali annexa.
- e. *Pinna Caudæ* , rotundata , simplex , radiata , dorsali analique annexa.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchioſtege* eſt à decouvert, ſous la gueule, épaiſſe, à fix rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, arqué, médiocre, operculée.
- l. *Les Addimens* : des pinnules aux yeux, ou aux narines; ou bien une crête entre les yeux.

LE TRONC. Le Dos carené, en pente vers la queue; le ventre renflé; les côtés applatis, la queue carenée tant en deſſus, qu'en deſſous.

- a. *Les Ouies* voisines, latérales, operculées, ruberculées en dedans, pectinées au dehors.
- b. *La Ligne latérale* poreuſe, brifée, descendant obliquement de la tête à la queue.
- c. *L'Anus* eſt preſque au milieu du corps proche la tête, petit, un peu relevée.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos*, longitudinale, ſouvent égale, compoſée, attachée à celle de la queue.
- b. *Les Nageoires Peçtorales* baſſes, proportionnées, arrondies, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals* ſous le col, preſque collées l'une à l'autre, à deux oſſelets, ſimples, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus*, égale, longitudinale, compoſée, attachée à celle de la queue.
- e. *La Nageoire de la Queue* arrondie, ſimple, rayonnée, attachée à celles du dos & de l'anus.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. VIII. G O B I U S.

Artedi *Syn. p. 46. Gen. XXIII. Linn. S. N. 159. Gronov. M. 176.*
Ejusdem Zooph. 276. Rondelet 193. 200.

CORPUS lineari-lanceolatum, cathetoplateum, squamofum.

a. *Squamæ* imbricatæ, asperæ, confertæ, parvæ, deciduæ.

CAPUT rectum, vix declive, alepidotum, cathetoplateum;
 poris duobus inter oculos.

a. *Rictus* horizontalis, exiguus, subarcuatus, transversus;
 rostro obtuso.

b. *Maxillæ* denticulatæ, clausæ, æquales; aperto ore inferior
 longior.

c. *Dentes* acuti, recti, parvi, immobiles, marginales.

d. *Lingua* glabra, libera, obtusa, parva.

e. *Palatum* mediocre; officula quatuor, denticulis exasperata.

f. *Oculi* supremi, sub-verticales, approximati, grandes,
 membrana nictitante integra.

g. *Nares* geminatæ, æquales, ante & prope oculos.

h. *Opercula Branchiarum* alepidota, diphylla, utrinque frænata.

GEN. VIII. *LES BOULEROTS, LOCHES, GOUJONS DE MER.*

Artedi *Syn.* p. 46. *Gen.* XXIII. Linné *S. N.* 139. Gron. M. II. 176. Zooph. 276. Rondelet 193. 200.

LE CORPS linéaire, lancéolé, comprimé, écailleux.

- a. *Les Ecailles* tuilées, âpres, nombreuses, petites, tombent facilement.

LA TETE droite, un peu penchée, alepidote, comprimée; deux pores ou petits trous entre les yeux.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, petite, arquée, transverse; le bec obtus.

- b. *Les Mâchoires* denticulées: elles paroissent égales, quand la bouche est fermée, mais l'inférieure est pourtant un peu plus longue.

- c. *Les Dents* aigües, droites, petites, immobiles, au bord des mâchoires.

- d. *La Langue* lisse, libre, obtuse, petite.

- e. *Le Palais* médiocre; les osselets sont quatre & couverts de petites pointes, ou dents.

- f. *Les Yeux* au haut de la tête, presque par dessus, rapprochés, grands; la membrane clignotante entière.

- g. *Les Narines* doubles, égales, avant & proche les yeux.

- h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, de deux pieces, bridés en haut & en bas.

- i. *Membrana Branchialis* semi-patens, acuminata, quinque-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, parva, subtubulosa, operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum vix carinatum; abdomen vix tumidum; latera cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* quaternæ, operculatæ, occultæ, æquales; intus tuberculatæ, extus ciliatæ.
- b. *Linea lateralis* media, apparens, convexa, descendens.
- c. *Anus* medius; foramine exiguo, patulo, marginato.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ: prior sub-occipitalis, brevis, simplex, aculeata; posterior longior, in æquilibrio, longitudinalis, radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* mediæ, æquales, amplæ, simplices, radiatæ, orbiculatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* in unicam coalitæ, infundibuliformes, thoracicæ, compositæ.
- d. *Pinna Ani*, longitudinalis, sub-æqualis, composita, dorsali secundæ opposita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, orbiculata, simplex, radiata.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchiale* à demi-nue , pointue à cinq rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, petite , presque en tuyau , operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos un peu carené; le bas ventre à peine renflé ; les côtés comprimés.

- a. *Les Ouies* quatre , operculées , cachées , égales , tuberculées en dedans , pectinées au dehors.
- b. *La Ligne latérale* moyenne , apparente , convexe , descendante.
- c. *L'Anus* au milieu du corps ; son trou est petit , ouvert , avec un rebord
- d. *Les Addimens* , point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles : la première d'abord après la nuque , courte , simple , piquante. La postérieure est plus longue , au point de l'équilibre , longitudinale , rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* moyennes , égales , grandes , simples , rayonnées , arrondies.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sont collées l'une à l'autre , & forment une espèce d'entonnoir , sous la poitrine , composées.
- d. *Les Nageoires de l'Anus* longitudinale , presque égale , composée , opposée à la seconde du dos.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte , arrondie , simple , rayonnée.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. IX. CEPOLA.

OPHIDIUM, Linn. *S. N. Ed.* I. TÆNIA, Artedi *Syn. app. p.* 114.
Rondelet 410. CEPOLA, Linn. *Ed. nova* 156.

CORPUS cuneiforme, anceps, alepidotum, læve; cute subcoriacea, papillofa, porofa.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT ovato-orbiculatum, cathetoplateum, alepidotum, læve, fronte plana.

a. *Rictus* terminalis, fimus, proportionalis, transversus, rectus.

b. *Maxillæ* denticulatæ, extractiles, acutæ, aut obtusæ, inæquales; superior fornicata, inferior longior fursum reflexa, basi deorsum carinata.

c. *Dentes* incurvi, acuti, immobiles ordinati, inæquales, alternis brevioribus.

d. *Lingua* obtusa, apice libera, glabra, plana, vaginata.

e. *Palatum* mediocre, officulis denticulatis, æqualibus.

f. *Oculi* magni, orbiculati, supremi, vix prominuli, cute capitis tecti.

g. *Nares* geminatæ, minimæ; anteriores mediæ rostrum inter & oculos; posticæ supra angulum oculi.

h. *Opercula Branchialia* magna, alepidota, lævia, diphylla, orbiculata, margine supremo acuminato libero.

GEN. IX. LA FLAMME.

Linné. *Ed. I. Ed. nouvelle* 136. *Artedi Syn. app.* 83. *Rond.* 410.

LE CORPS , eu épée, à deux tranchants , alepidote, lisse ; sa peau ressemble à du cuir , poreuse , mammelue.

a. *Les Ecailles* , point.

LA TETE ovée , un peu arrondie , comprimée , alepidote , lisse ; le front plat.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale , camusé , proportionnée , transversé , droite.

b. *Les Mâchoires* denticulées , extractiles , aigües ou obtuses , inégales ; la supérieure voilée , l'inférieure est plus longue , remonte en avant , & carenée par dessous.

c. *Les Dents* recourbées , aigües , immobiles , rangées , inégales , alternativement plus courtes.

d. *La Langue* obtuse , libre à la pointe , lisse , platte , enguainée.

e. *Le Palais* médiocre ; les osselets égaux , denticulés.

f. *Les Yeux* grands , arrondis , élevés , peu saillants , couverts de la peau de la tête.

g. *Les Narines* doubles , très-petites : les premières entre le bec & les yeux ; les postérieures sont sur l'angle de l'œil.

h. *Les Opercules des Ouies* grands , alepidotes , lisses , de deux pièces , arrondis ; le bord supérieur est libre & pointu.

- i. *Membrana Branchialis* adiposa, varians radiis quatuor aut sex, semi-patens, semi-operculata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, arcuata, proportionalis, operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum sub-rectum, descendens; abdomen rectum, longitudine capitis, vix tumidum; latera vix convexa; cauda anceps, cuspidata, truncatula.

- a. *Branchiæ* operculatæ, vicinæ, laterales, sub-æquales; exteriori majori, tuberculata & pectinata intus aculeis ferratis.
- b. *Linea lateralis* media, rectissima, conspicua.
- c. *Anus* prope caudam; foramine vix marginato, minimo.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, exacte longitudinalis, proportionalis, declinata, caudali connata, composita.
- b. *Pinnae Pectorales* mediocres, mediæ, ovato-lanceolatæ, simplices, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ, pectoralibus æquales, lanceolatæ, compositæ.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis, proportionalis, declinata, caudali connata, composita.
- e. *Pinna Caudæ* cuspidata, dorsali analique connexa.
- f. *Additamenta* nulla.

GEN. X.

- i. *La Membrane branchioſtege* graiſſeuſe, à quatre ou à ſix rayons, moitié découverte, & partie ſous l'opercule.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, arquée, proportionnée, operculée.
- d. *Addiments*, point.

LE TRONC. Le Dos eſt un peu droit, penché vers la queue; le ventre droit, de la même longueur que la tête, peu renflé; les côtés peu convexes; la queue en épée, effilée & tronquée.

- a. *Les Ouies* operculées, voisines, latérales, preſque égales; l'extérieure eſt plus grande tuberculée & pectinée en dedans par des oſſelets faits en ſcie.
- b. *La Ligne latérale* moyenne, très-droite, apparente.
- c. *L'Anus* proche la queue; ſon trou a un petit rebord, & eſt petit.
- d. *Les Addimens*, point. ° °

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ſolitaire, exactement longitudinale, proportionnée, déclinée, attachée à celle de la queue, compoſée.
- b. *Les Nageoires Peſtorales* médiocres, moyennes, oblongues, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* ſous la poitrine, égales aux peſtorales, lancéolées, compoſées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, proportionnelle, déclinée, attachée à celle de la queue, compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* effilée, attachée à celle du dos & à celle de l'anſus.
- f. *Les Addiments*, point.

GEN. X. CORYPHÆNA

Linn. *S. N.* 158. Artedi *Syn.* p. 28. *Gen.* XII. POMPILUS, Rond.
250. NOVACULA *ibidem* 146. HIPPIURUS *ibidem* 255.

CORPUS ovato-lanceolatum, cathetoplateum, sæpius squamofum, carinatum.

- a. *Squamæ* orbiculato-angulatæ, imbricatæ, striatæ, tenaces, confertæ vel raræ, parvæ vel magnæ.

CAPUT osseum, magnum, cathetoplateum, alepidotum; rostro obtuso, fronte declivi, truncata.

- a. *Rictus* mediocris, transversus, terminalis, semi-circularis; labiis simplicibus.
- b. *Maxillæ* subæquales, obtusiusculæ, extractiles, dentatæ vel denticulatæ.
- c. *Dentes* acuti, recurvi, conferti, immobiles, varii in variis, minimi vel magni.
- d. *Lingua* proportionalis, latiuscula, obtusa, annexa, sæpius denticulata, immobilis.
- e. *Palatum* amplum; officulis sæpius denticulatis exasperatum.
- f. *Oculi* cute capitis tecti, orbiculati, medii, mediocres vel supremi minimi.
- g. *Nares* geminæ, ovatæ, inæquales, patulæ, oculis proximæ.
- h. *Opercula branchialia* alepidota, glabra, angulata, mobilia, sæpius triphylla aut integra.

GEN. X. LE RASOIR.

Linné 158. Artedi Syn. p. 28. Gen. XII. Rondelet 146. 250. 255.

LE CORPS oblong, comprimé, le plus souvent écailleux, carené.

- a. *Les Ecailles*, arrondies & anguleuses, tuilées, striées, tombant difficilement, tantôt rares, petites ou grandes.

LA TETE offeuse, grande, comprimée, alepidote; le bec obtus; le front en pente, & tronqué.

- a. *L'Ouverture de la bouche* médiocre, en travers, terminale, en demi-cercle; les levres sont simples.

- b. *Les Mâchoires* presque égales, obtuses, extractiles, dentées ou denticulées.

- c. *Les Dents* aigües, recourbées, confuses, immobiles, tantôt petites, tantôt grandes.

- d. *La Langue* proportionnée, assez large, obtuse, attachée, souvent denticulée, immobile.

- e. *Le Palais* large; les osselets sont ordinairement denticulés.

- f. *Les Yeux* couvert de la peau commune, arrondis, moyens & médiocres, ou élevés & petits.

- g. *Les Narines* doubles, ovées, inégales, ouvertes, proche les yeux.

- h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, lisses, anguleux, mobiles, souvent de trois pieces ou entiers.

- i. *Membrana branchialis* operculata , radiis quatuor , quinque , sex , aut decem , supremis majoribus.
- k. *Apertura branchialis* lateralis , proportionalis , arcuata , operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum carinatum convexum; thorax, abdomen & latera convexa; cauda infra supraque carinata.

- a. *Branchiæ vicinæ* laterales , operculatæ , intus tuberculatæ , extus ciliatæ.
- b. *Linea lateralis* varians , suprema vel media , curva , recta vel sinuosa ; integra vel interrupta.
- c. *Anus* in medio corpore seu e regione æquilibrii ; foramine exiguo.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , angusta , longitudinalis , subæqualis , sæpius composita.
- b. *Pinnæ pectorales* proportionales , acuminatæ , sub-mediæ , seu ventri proximiores.
- c. *Pinnæ ventrales* thoracicæ , approximata , proportionales , acuminatæ , sæpius compositæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria , angusta , subæqualis , e regione æquilibrii ad caudam decurrens , composita sæpius.
- e. *Pinna Caudæ* libera , simplex , radiata , obtusa , integra , vel forcipata.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane Branchioſtege* operculée, de quatre, cinq, fix, ou dix rayons; ceux d'en haut ſont les plus grands.
- κ. *L'Ouverture des Ouies* latérale, proportionnée, arquée, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos carené, convexe; le thorax, l'abdomen & les côtés convexes; la queue carenée tant deſſus que deſſous.

- a. *Les Ouies voiſines* latérales, operculées, tuberculées en dedans, peſtinées au dehors.
- b. *La Ligne latérale* varie, haute ou baſſe, courbe, droite ou ſinueuſe; entière ou brifée, interrompue.
- c. *L'Anus* eſt au milieu du corps, au point de l'équilibre; ſon trou eſt petit.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ſolitaire, étroite, longitudinale, preſque égale, le plus ſouvent compoſée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* proportionnées, pointues, moyennes, mais plus proche du ventre.
- c. *Les Nageoires du Ventre* ſous la poitrine, rapprochées, proportionnées, pointues, le plus ſouvent compoſées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* ſolitaire, étroite, preſque égale, du milieu du corps ou du point de l'équilibre, à la queue, le plus ſouvent compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, ſimple, rayonnée, obtuſe, entière, ou fourchue.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XI. S C O M B E R.

Artedi *Syn. p.* 48. *Gen.* xxv. Linn. *S. N.* 170. Gron. *Mus.* I. 80-82. Zooph. 305. 308. Rond. 234. 245. 233. &c.

CORPUS lanceolatum, cathetoplateum, alepidotum, lævissimum, raro squamosum.

a. *Squamæ* nullæ, vel minimæ, confertæ, orbiculatæ, appressæ, tenaces.

CAPUT ovatum, cathetoplateum, alepidotum, rectum, parvum: frons declivis, carinata.

a. *Rictus* parvus, terminalis, obliquus, vix arcuatus; labia simplicia.

b. *Maxillæ* parvæ, extractiles, subæquales, denticulatæ, labiatæ.

c. *Dentes* acuti, conferti, rectiusculi, immobiles, fetacei, subæquales.

d. *Lingua* ovata, libera, lata, brevissima, glaberrima, in medio longitudinaliter denticulata.

e. *Palatum* minimum, denticulis minutissimis confertis scabrum.

f. *Oculi* laterales, submedii, rostro vicini, orbiculati, vix prominuli: membrana nictitante annulari.

g. *Nares* geminatæ, oculis vicinæ, inæquales; posteriori majori.

h. *Opercula branchialia* alepidota, lævissima, sub-monophylla, orbiculata, mobilia.

GEN. XI. *LES MACQUEREAUX,* *LES THONS.*

Artedi *Syn. p.* 48. *Gen.* xxv. Linn. *S. N.* 170. Gronov. *M.* I.
80-82. Zooph. 305-308. Rondelet 234. 245. 233. &c.

LE CORPS lancéolé, comprimé, alepidote, très-lisse, rarement écailléux.

- a. *Les Ecailles* manquent, ou sont très-petites, confuses, arrondies, appliquées, & se détachent difficilement.

LA TETE ovée, comprimée, alepidote, droite, petite; le front en pente, caréné.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, terminale, oblique, peu arquée; les levres simples.
- b. *Les Mâchoires* petites, extractiles, presque égales, denticulées avec des levres.
- c. *Les Dents* aigües, confuses, droites, immobiles, sétacées, presque égales.
- d. *La Langue* ovée, libre, large, courte, très-lisse, mais dentelée longitudinalement dans sa partie moyenne.
- e. *Le Palais* petit, armé de petites dents confuses.
- f. *Les Yeux* latéraux presque au milieu, mais proche du bec, arrondis, peu saillants; la membrane clignotante en anneau.
- g. *Les Narines* doubles, proche les yeux inégales; la postérieure est plus grande.
- h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, très-lisses, presque d'une piece, arrondis, mobiles.

- i. *Membrana branchioſtega* operculata , gularis , ſeptem - radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis , arcuata , proportionalis , operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum carinatum , convexum ; gula , abdomen , ventricosa , carinata.

- a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , operculatæ , diſſimiles ; exteriores intus tuberculatæ & pectinatæ.
- b. *Linea lateralis* obliqua vel recta , descendens vel ascendens , conſpicua.
- c. *Anus* medius , patulus , exiguus , depreſſus.
- d. *Additamenta* : aculei tuberculave ſupra lineam lateralem , ſed raro.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ , diſſimiles : prior ſemi-longitudinalis , ſcapularis , aculeata , brevis ; poſterior ſemi-longitudinalis , lumbaris , compoſita , declinata.
- b. *Pinnæ Pectorales* mediæ , ſub-falcatæ , mediocres , ſimplices , radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* thoracicæ , ſed paulo poſt pectorales , minimæ , compoſitæ , ſubcontiguæ.
- d. *Pinna Ani* ſolitaria , longitudinalis , declinata , compoſita.
- e. *Pinna Caudæ* libera , ſub-forcipata , ſimplex , radiata.
- f. *Additamenta* : pinnulæ ſpurix infra ſupraque caudam , in quibusdam.

GEN. XII.

- i. *La Membrane branchioſtege* operculée, vers le bord inférieur des opercules, à ſept rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, arquée, proportionnée, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos carené, convexe; la Gueule & le Ventre renflés, carenés.

- a. *Les Ouies* voisines, latérales, operculées, différentes; l'extérieure eſt en dedans tuberculée & pectinée.
- b. *La Ligne Latérale* oblique ou droite, deſcend ou remonte; apparente.
- c. *L'Anus* au milieu du corps, ouvert, petit, applati.
- d. *Les Addimens*: des aiguillons, ou des tubercules ſur la ligne latérale, mais rarement.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, différentes: la première eſt ſur les épaules, c'eſt-à-dire de la nuque au milieu du dos, piquante, courte; la ſeconde eſt ſur les lombes, c'eſt-à-dire du milieu du dos à la queue, compoſée, déclinée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* moyennes, preſque en faux, médiocres, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* ſous la poitrine & un peu plus loin que les pectorales, très-petites, compoſées, très-voisines.
- d. *La Nageoire de l'Anus* ſolitaire, longitudinale, déclinée, compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, preſque en tenailles, ſimple, rayonnée.
- f. *Les Addimens*: des fauſſes nageoires par deſſus & par deſſous la queue, dans quelques eſpeces.

GEN. XII.

L A B R U S.

Artedi *Syn.* p. 53. *Gen.* XXVII. Linn. *S. N.* 166. Gron. M. II. 180-184. TURDUS, Rond. 164. SCARUS, *ibidem* 164. ANTHIAS, *ibid.* 188. CHANNA, *ibid.* 183. & Gron. M. I. 86.

CORPUS ovato-lanceolatum, squamosum, macrolepidotum, cathetoplateum.

- a. *Squamæ* confertæ, imbricatæ, mediocres vel minimæ, longæ, flexiles, splendentes.

CAPUT cathetoplateum, declive, alepidotum, proportionale; frons planiuscula.

- a. *Rictus* transversus, terminalis, rectus, mediocris; labia crassa, duplicata.
- b. *Maxillæ* extractiles, subæquales, labiatæ, rostratæ, dentatæ; superior fornicata.
- c. *Dentes* ordinati, immobiles, acuti, recurvi, sæpius æquales.
- d. *Lingua* mobilis, glabra, acuta, brevis, vaginata.
- e. *Palatum* mediocre; officula sub-æqualia, scabra admodum.
- f. *Oculi* supremi, posteri, ovales, magni vel mediocres; membrana nictitante integra.
- g. *Nares* binæ, remotæ, inæquales: priores minimæ, mediæ; posteriores majores supra oculos,
- h. *Opercula Branchialia* mobilia, squamosa, proportionata, diphylla, margine supero membranaceo, acuminato; raro alepidota, rarius ferrata.

GEN. XII. *LES PAONS, PERROQUETS, TOURDS, AURIOLS.*

Artedi *Syn.* p. 53. *Gen.* XXVII. Linné *S. N.* 166. Gronov. *M. I.* 86. *M. II.* 180 - 184. Rondelet 164. 183. 188.

LE CORPS ové-lancéolé, écailleux, comprimé.

- a. *Les Ecailles* confuses, tuilées, médiocres ou petites, longues, flexibles, luisantes.

LA TÊTE comprimée, penchée, alepidote, proportionnée; le front plat.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* transverse, terminale, droite, médiocre; les levres épaisses, doubles.
- b. *Les Mâchoires* extractiles, presque égales, avec des levres allongées, dentées; la supérieure voilée.
- c. *Les Dents* rangées, immobiles, aigües, recourbées, le plus souvent égales.
- d. *La Langue* mobile, lisse, aigüe, courte, enguainée.
- e. *Le Palais* médiocre; les osselets presque égaux, fort rudes.
- f. *Les Yeux* au haut de la tête, éloignés du bec, ovales, grands ou médiocres; la membrane clignotante entière.
- g. *Les Narines* doubles, éloignées, inégales: les premières très-petites, moyennes; les postérieures sont plus grandes au coin de l'œil.
- h. *Les Opercules des Ouies* mobiles, écailleux, proportionnés, à deux pièces; le bord supérieur est membraneux, pointu, rarement sont-ils écailleux, & plus rarement dentelés.

- i. *Membrana branchialis* lateralis , proportionalis , operculata , quinque - fexradiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis , proportionalis , operculata , arcuata.
- l. *Additamenta* : pinnula minima , in quibusdam , cingens nares anteriores.

TRUNCUS. Dorsum convexum ; Gula & Abdomen ventricosa ; Latera vix convexa.

- a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , operculatæ , sub-æquales , dissimiles ; exteriores intus tuberculatæ & pectinatæ.
- b. *Linea lateralis* suprema , dorso parallela , incurva , ad caudam infracta , media , recta.
- c. *Anus* medius , patulus , protuberans , proportionalis.
- d. *Additamenta* : appendices transversæ ad latera caudæ , in quadam specie.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , sæpius longitudinalis , subæqualis , composita , ramentacea.
- b. *Pinnae Pectorales* subinfimæ , proportionatæ , simplices , acuminatæ vel orbiculatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* approximatae , thoracicae , paulo post pectorales , compositæ , acuminatæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria , subæqualis , composita , ramentacea.
- e. *Pinna Caudæ* libera , simplex , radiata , sæpius æqualis , raro acuminata aut bifida.
- f. *Additamenta* : in omnibus ramentum filiforme pone & infra apicem aculeorum pinnæ dorsalis analisque.

- i. *La Membrane branchioflege* latérale , proportionnée , operculée , à cinq ou six rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale , proportionnée , operculée , arquée.
- l. *Les Addimens* : une pinnule très-petite , qui entoure les premières narines , dans quelques especes.

LE TRONC. Le Dos convexe ; la Gueule & le Ventre un peu renflés ; les côtés peu convexes.

- a. *Les Ouies* voisines , latérales , operculées , presque égales , différenciées ; les extérieures sont en dedans tuberculées & pectinées.
- b. *La Ligne latérale* haute , parallèle au dos , courbée , brisée vers la queue , ou elle devient droite & moyenne.
- c. *L'Anus* moyen , ouvert , un peu élevé , proportionné.
- d. *Les Addimens* : dans une espece il y a des appendices transverses aux côtés de la queue.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire , pour l'ordinaire , longitudinale , presque égale , composée , raclée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* un peu basses , proportionnées , simples , pointues ou arrondies.
- c. *Les Nageoires du Ventre* rapprochées , thorachiques , mais un peu après les pectorales , composées , pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire , presque égale , composée , raclée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre , simple , rayonnée , le plus souvent égale , rarement pointue ou fendue.
- f. *Les Addimens* : des raclures ou fils derrière & au-dessous de la pointe de chaque osselet épineux des nageoires du dos & de l'anus.

GEN. XIII. SPARUS.

° Artedi *Syn. p. 57. Gen. xxviii. Linn. S. N. 163. Gronovius M. I. 90. Zooph. 219. AURATA, Rondelet 115. SARGUS, ibid. 122. MORMYRUS, ibid. 153. ORPHUS, ibid. 157. &c.*

CORPUS ovatum, cathetoplateum, squamosum, lævissimum, carinatum.

a. *Squamæ* imbricatæ, mediocres, orbiculatæ, subciliatæ, striatæ.

CAPUT mediocre, cathetoplateum, squamosum, declive; frons vix plana.

a. *Rictus* parum obliquus, transversus, mediocris; labia minima, simplicia.

b. *Maxillæ* labiatæ, extractiles, dentatæ, inæquales; superiore, aut inferiore longiore.

c. *Dentes* conferti, immobiles, inæquales, dissimiles, anteriores canini; postici molares.

d. *Lingua* annexa, truncatula, parva, brevis, glabra.

e. *Palatum* mediocre: ossicula æqualia, denticulata.

f. *Oculi* mediocres parvi vel magni; laterales supremi; membrana nictitante laxa.

g. *Nares* binæ, minimæ, inæquales; anticæ minores; prope oculos.

h. *Opercula branchialia* squamosa, mobilia, sæpius triphylla, orbiculata.

GEN. XIII. *LES DORADES, PAGRES, ORPHES, SPARAILLONS &c.*

Artedi *Syn.* p. 57. *Gen.* XXVIII. Linné 163. Gronov. M. I. 90. Zooph. 219. Rondelet 115. 122. 153. 157.

LE CORPS ové, comprimé, écailleux, très-lisse, carené.

a. *Les Ecailles* tuilées, médiocres, arrondies, un peu ciliées, ftriées.

LA TETE médiocre, comprimée, écailleuse, penchée; le front fort applati.

a. *L'Ouverture de la Bouche* un peu oblique, transverse, médiocre; les levres petites, simples.

b. *Les Mâchoires* avec des levres, extractiles, dentées, inégales, tantôt la supérieure ou l'inférieure est plus longue.

c. *Les Dents* confusés, immobiles, inégales, différentes: les antérieures canines: les postérieures sont molaires.

d. *La Langue* attachée, tronquée, petite, courte, lisse.

e. *Le Palais* médiocre; les osselets sont égaux, denticulés.

f. *Les Yeux* médiocres, petits ou grands; latéraux, élevés; la membrane clignotante lâche.

g. *Les Narines* doubles, très-petites, inégales; les premières sont plus petites, toutes sont proche les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies* écailleux, mobiles, souvent de trois pièces, arrondis.

- i. *Membrana branchialis* lateralis , infima , operculata , quinque - radiata , aut sex - radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis , mediocris , arcuata , operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum , Abdomen , Cauda carinata , convexa ; Lateraliter cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ , subæquales , operculatæ , similes sæpius.
- b. *Linea lateralis* incurva , dorso parallela , suprema , conspicua.
- c. *Anus* medius , sed prope caudam exiguus , prominulus.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , longitudinalis ; declinata , composita.
- b. *Pinnae Pectorales* sub-infimæ , simplices , radiatæ , acuminatæ ut plurimum.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ , paulo post pectorales , compositæ , pectoralibus minores.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis , sub-declinata , composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , simplex , radiata , integra , emarginata aut bifida.
- f. *Additamenta* nulla.

GEN. XIV.

- i. *La Membrane branchioſtege* latérale, baſſe, operculée, à cinq ou ſix rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, médiocre, arquée, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos, le Ventre, & la Queue, convexes, carenés; les Côtés fort comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, preſque égales, operculées, ordinairement ſem- blables.
- b. *La Ligne Latérale* courbe, parallèle au dos, haute, apparente.
- c. *L'Anus* eſt au milieu du corps, mais plus près de la queue, petit, ſaillant.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ſolitaire, longitudinale, déclinée, compoſée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* un peu baſſes, ſimples, rayonnées, pointues pour l'ordinaire.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, un peu après les pectorales, compoſées, plus petites que les pectorales.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, preſque déclinée, compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* diſtincte, ſimple, rayonnée, entiere, échan- crée ou fendue.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XIV. CHÆTODON.

Artedi *Syn. p. 79. Gen. xxxvi. Linn. S. N. 164. Gronov. M. I. 109. 110. M. II. 192-195. Zooph. 222. 231. SPARUS, Gron. M. I. 89.*

CORPUS ovatum, cathetoplateum, squamofum, carinatum, sæpius fasciatum.

a. *Squamæ* minimæ, imbricatæ, lævissimæ, appressæ, læves.

CAPUT mediocre vel parvum, cathetoplateum, rostratum, declive.

a. *Rictus* exiguus, transversus, obliquus, terminalis.

b. *Maxillæ* labiatæ, extractiles, dentatæ, porrectæ, subæquales, sæpe fornicatæ.

c. *Dentes* acuti, conferti, flexiles, æquales, labiis partim tecti.

d. *Lingua* glabra, brevis, nuda vel vaginata, mobilis.

e. *Palatum* angustatum, officulis subæqualibus, denticulatis.

f. *Oculi* supremi, orbiculati, plani, minimi, membrana nititante integra.

g. *Nares* binæ, subæquales, patulæ, minimæ, prope oculos.

h. *Opercula branchialia* mobilia, sub-orbiculata, squamosa sæpius, triphylla: lamina infima minima.

i. *Membrana branchialis* operculata, lateralis, mediocris, triflex-radiata.

GEN. XIV. *LA BANDOULIERE*, *ou ECHARPE.*

Artedi *Syn. p.* 79. *Gen.* xxxvi. Linn. *S. N.* 164. Gron. *M.* I.
89. 109. 110. *M.* II. 192-195. Zooph. 222. 231.

LE CORPS ové, comprimé, écailleux, caréné, le plus souvent ceinturé.

a. *Les Ecailles* très-petites, tuilées, très-lisses, appliquées, lisses.

LA TETE médiocre ou petite, comprimée, avec un bec, en pente.

a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, transverse, oblique, terminale.

b. *Les Mâchoires* avec des levres, extractiles, dentées, allongées, presque égales, le plus souvent voilées.

c. *Les Dents* aigües, confuses, flexibles, égales, couvertes en partie par les levres.

d. *La Langue* lisse, courte, nue, ou enguainée, mobile.

e. *Le Palais* étroit; les osselets sont presque égaux, denticulés.

f. *Les Yeux* élevés, arrondis, plats, très-petits; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* doubles, presque égales, ouvertes, très-petites, près des yeux.

h. *L'Opercule des Ouies* mobile, presque rond, ordinairement écailleux, de trois pieces, dont l'inférieure est la plus petite.

i. *La Membrane branchiofège* operculée, latérale, médiocre, à trois ou six rayons.

- k. *Apertura branchialis* lateralis, proportionalis, arcuata, operculata.
- l. *Additamenta*: aculei in quibusdam ad os & opercula.

TRUNCUS. Dorsum, Abdomen, Caudaque convexa, carinata.

- a. *Branchiæ* laterales, operculatæ, subæquales, fimiles.
- b. *Linea lateralis* arcuata, dorso parallela, suprema, inconspicua.
- c. *Anus* in medio fere corpore versus caudam patens, vix prominens.
- d. *Additamenta*: aculei in quibusdam prope caudam.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* solitaria, squamofa, longitudinalis, subæqualis, composita, affurgens.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, mediocres vel minimæ, simplices, radiatæ, vix acutæ.
- c. *Pinnae Ventræ* infimæ, sub-contiguæ, thoracicæ, compositæ, acuminatæ.
- d. *Pinna Ani* brevis, pone æquilibrium, sub-æqualis, composita, squamofa.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, squamofa, simplex, radiata, integra vel bifida.
- f. *Additamenta* nulla.



k. *L'Ouverture des Ouies latérale*, proportionnée, arquée, operculée.

l. *Les Addimens*: des aiguillons à la bouche & aux opercules, dans quelques espèces.

LE TRONC. Le Dos, le Ventre & la Queue convexes, carenés.

a. *Les Ouies latérales*, operculées, presque égales, semblables.

b. *La Ligne latérale* arquée, parallèle au dos, haute, peu apparente.

c. *L'Anus* presque au milieu du corps, mais près de la queue, ouvert, saillant.

d. *Les Addimens*: dans quelques-uns il y a des aiguillons proche la queue.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, écailleuse, longitudinale, presque égale, composée, montante.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses, médiocres ou petites, simples, rayonnées, un peu pointues.

c. *Les Nageoires Ventrals* basses, rapprochées, thorachiques, composées, pointues.

d. *La Nageoire de l'Anus* courte, près de la queue, presque égale, composée, écailleuse.

e. *La Nageoire de la Queue* distincte, écailleuse, simple, rayonnée, entière ou fendue.

f. *Les Addimens*, point.



GEN. XV. SCIÆNA.

Artedi *Syn. p. 65. Gen. xxix.* Linn. 167. Gronov. M. I. 92.
M. II. 189. CORACINUS, Rondelet. 128. UMBRA *ibid.* 132.

CORPUS ovato-lanceolatum, cathetoplateum, squamosum, convexum.

- a. *Squamæ* minimæ, læves, ad margines dorfi & ventris laxæ, elevatæ.

CAPUT declive, mediocre, cathetoplateum, squamosum; frons carinata.

- a. *Rictus* angustus, horizontalis, terminalis, arcuatus aut angulatus.
- b. *Maxillæ* extractiles, inæquales; labiatæ, fornicatæ, denticulatæ, labiis crassis.
- c. *Dentes* acuti, parvi, immobiles, recurvi, conferti.
- d. *Lingua* angusta, obtusa, brevis, libera, sæpius glabra & vaginata.
- e. *Palatum* angustatum, officula sub-æqualia, denticulata.
- f. *Oculi* supremi, laterales, mediocres, orbiculati, cute capitis tecti.
- g. *Nares* binæ, oculis vicinæ, patulæ, inæquales; posticæ majores, ovatæ.
- h. *Opercula branchialia* lævia, squamosa, triphylla, mobilia, sæpius ferrata.

GEN. XV. LE CORBEAU, LE DAINÉ, LE MAIGRE, L'OMBRE DE MER.

Artedi *Syn. p. 65. Gen. xxix.* Linn. *S. N. 167.* Gronov. *M. I. 92. M. II. 189.* Rondelet *128. 132.*

LE CORPS ové-lancéolé, comprimé, écailleux, convexe.

- a. *Les Ecailles* très petites, lisses, lâches & élevées vers la crête du dos & du ventre.

LA TETE en pente, médiocre, comprimée, écailleuse; le front caréné.

- a. *L'Ouverture de la bouche* étroite, horizontale, terminale, arquée, ou anguleuse.
- b. *Les Mâchoires* extractiles, inégales, avec des levres, voilées, denticulées; les levres épaissies.
- c. *Les Dents* aigües, petites, immobiles, recourbées, confuses.
- d. *La Langue* étroite, obtuse, courte, libre, le plus souvent lisse & enguainée.
- e. *Le Palais* rétréci; les osselets presque égaux, denticulés.
- f. *Les Yeux* hauts, latéraux, médiocres, arrondis, couverts de la peau commune, saillans.
- g. *Les Narines* doubles, proche des yeux, ouvertes, inégales; les postérieures sont plus grandes, ovées.
- h. *L'Opércule des Ouies* lisse, écailleux, de trois pièces, mobiles, souvent dentelés.

- i. *Membrana branchialis* lateralis , proportionata , operculata , quinque-sex radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis , arcuata , proportionalis , operculata.
- l. *Additamenta* : cirrhi in quibusdam.

TRUNCUS. Dorsum , Abdomen , convexa , carinata ; Latera subconvexa ; Cauda cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ , subæquales , diffimiles ; anterior intus sæpissime tuberculata & pectinata.
- b. *Linea lateralis* incurva , dorso parallela , suprema , apparens.
- c. *Anus* submedius , sed prope caudam , patulus , prominens.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* longitudinalis , solitaria , composita , declinata , ramentacea.
- b. *Pinnae Pectorales* imæ , mediocres , orbiculatæ vel acuminatæ , simplices , radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ , paulo post pectorales , compositæ , acuminatæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria , longitudinalis , declinata , composita , ramentacea.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , simplex , radiata , integra vel forcipata.
- f. *Additamenta* : ramentum pone & infra aculeos dorsales analesque.

GEN. XVI.

- i. *La Membrane branchiale latérale*, proportionnée, operculée, à cinq ou six rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies latérale*, arquée, proportionnée, operculée.
- l. *Les Addimens* : Quelques-uns ont des cirrhes.

LE TRONC. Le Dos & le Ventre convexes, carenés ; les Côtés un peu convexes, ; la Queue comprimée.

- a. *Les Ouies voisines*, operculées, presque égales, différentes ; l'antérieure est le plus souvent tuberculée & pectinée.
- b. *La Ligne latérale courbe*, parallèle au dos, haute, apparente.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus près de la queue, ouvert, un peu élevé.
- d. *Les Addiments*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* longitudinale, solitaire, composée, déclinée, raclée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, médiocres, arrondies ou pointues, simples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sous la poitrine, un peu après les pectorales, composées, pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, longitudinale, déclinée, composée, raclée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, simple, rayonnée, entière ou en tenailles.
- f. *Les Addiments* : des raclures, ou filets derrière & au-dessous de la pointe des aiguillons de la nageoire dorsale, & de celle de l'anus.

GEN. XVI. PERCA.

Artedi *Syn.* p. 66. *Gen.* xxx. Linn. *S. N.* 168. Gronov. M. I. 94-96. M. II. 190. Zooph. 289. 303. Rondelet. 182. 196. ASPER *ibidem* 207. LUPUS Auctorum, Rondelet. 268.

CORPUS oblongum, cathetoplateum, squamosum, declive.

a. *Squamæ* imbricatæ, appressæ, subrotundæ, striatæ, duræ, scabræ.

CAPUT mediocre, cathetoplateum, squamosum; frons declivis, vix plana.

a. *Rictus* terminalis, obliquus, maximus, subarcuatus; labia simplicia.

b. *Maxillæ* extractiles, denticulatæ, porrectæ, inæquales; superior aut inferior longior.

c. *Dentes* acuti, recurvi, æquales, immobiles, sub-conici, serie multiplici.

d. *Lingua* sæpius glabra, acuta, brevis, lata, mobilis, quandoque vaginata.

e. *Palatum* amplum, areolis denticulatis & offiçulis scabrum.

f. *Oculi* supremi, sub-marginales, magni, protuberantes, membrana nictitante integra vel annulari.

g. *Nares* geminæ, patulæ, sub-marginales, inæquales: posticæ ovatæ, majores.

h. *Opercula Branchialia* mobilia, dura, triphylla: lamina superiore superne ferrata, inferne dentata.

GEN. XVI. *LES PERCHES, LE LOUP.*

Artedi *Syn. p.* 66. *Gen.* xxx. Linné *S. N.* 168. Gronov. *M. I.* 94-96. *M. II.* 190. Zooph. 289. 303. Rondelet 182. 196. 207. 268. &c.

LE CORPS oblong, comprimé, écailleux, en pente.

a. *Les Ecailles* tuilées, appliquées, arrondies, ftriées, dures, rudes.

LA TETE médiocre, comprimée, écailleuse; le front en pente, peu applati.

a. *L'Ouverture de la bouche* terminale, oblique, très-grande, peu arquée; les levres simples.

b. *Les Mâchoires* extractiles, denticulées, avancées, inégales; tantôt l'inférieure, tantôt la supérieure est plus longue.

c. *Les Dents* aigües, recourbées, égales, immobiles, presque coniques, confusés.

d. *La Langue* ordinairement lisse, aigüe, courte, large, mobile, quelquefois enguainée.

e. *Le Palais* large, armé de ses osselets, & de plusieurs series de dents.

f. *Les Yeux* élevés, proche du bec, grands, saillans; la membrane clignotante entiere ou en anneau.

g. *Les Narines* doubles, ouvertes, rapprochées du bec, inégales; les postérieures sont ovées, plus grandes.

h. *L' Opercule des Ouies* mobile, dur, de trois pieces; la piece supérieure est faite en scie, & dentelée en bas.

- i. *Membrana branchialis* semi-patens, sub-gularis, operculata, septem-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, arcuata, magna, operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum Abdomen convexa; Latera vix convexa; Cauda carinata.

- a. *Branchiæ* vicinae, operculatae, inæquales, dissimiles; anteriori intus plurimum tuberculis inæqualibus pectinata: postica tuberculorum serie simplici.
- b. *Linea lateralis* suprema, incurva, dorso parallela ad caudam usque extremam.
- c. *Anus* submedius, seu caudæ vicinior, exiguus, patens, extuberans.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* vel solitaria declinata, composita, longitudinalis, vel bina: anterior minor affurgens, scapularis, simplex, aculeata; posterior lumbaris, longitudinalis, composita, declinata.
- b. *Pinnae pectorales* approximatae, imae, acuminatae vel orbiculatae, simplices, radiatae.
- c. *Pinnae ventrales thoracicae*, paulo post pectorales, compositae, acuminatae.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis, declinata, composita, dorsali secundae opposita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, simplex; radiata, integra vel bifida, orbiculata vel acuta.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane Branchioſtege* demi-nue, un peu ſous la gueule, operculée, à ſept rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & un peu en deſſous, arquée, grande, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos & le Ventre convexes; les Côtés un peu convexes; la Queue carenée.

- a. *Les Branchies* voisines, operculées, inégales, différentes; l'antérieure eſt garnie en dedans pour l'ordinaire de tubercules inégaux; la poſtérieure n'a qu'un ſeul rang de tubercules.
- b. *La Ligne latérale* haute, arquée, parallèle au dos juſqu'à l'extrémité du corps.
- c. *L'Anus* ^o preſque au milieu, mais plus près de la queue, petit, ouvert, ſaillant.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ou ſolitaire déclinée, compoſée, longitudinale; ou double: & pour lors la première eſt petite, montante ſur les épaules, ſimple, piquante; la poſtérieure va du milieu du dos à la queue, longitudinale, compoſée, déclinée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* rapprochées, baſſes, pointues ou arrondies, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, un peu au-delà des pectorales, compoſées, pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, déclinée, compoſée, oppoſée à la ſeconde du dos.
- e. *La Nageoire de la Queue* diſtincte, ſimple, rayonnée, entière ou fendue, arrondie ou aigüe.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XVII. S C O R P Æ N A.

Artedi *Syn. p. 75. Gen. xxxiii. Linn. S. N. 161. Gron. M. I. 103. Zooph. 291. 292- SCORPIO Rondelet. 201.*

CORPUS ovato-lanceolatum, cathetoplateum, squamosum, scabrum,

a. *Squamæ confertæ, imbricatæ, appressæ, parvæ, punctatæ.*

CAPUT magnum, sub-cathetoplateum, obtusum, alepidotum, scabrum, aculeatum; frons concava.

a. *Rictus obliquus, proportionalis, subarcuatus; labia crassa.*

b. *Maxillæ æquales, denticulatæ, labiatæ, extractiles; superior interdum fornicata.*

c. *Dentes conferti, parvi, retroflexi, submobiles, granulosi, inæquales; vel acuti.*

d. *Lingua edentula, vix libera, obtusa, papillosa, nuda aut vaginata.*

e. *Palatum amplum; officulis inæqualibus, denticulatis.*

f. *Oculi grandes, supremi, approximati, protuberantes; membrana nictitante integra.*

g. *Nares geminæ, patulæ, contiguæ, inæquales; posticæ majores.*

h. *Opercula Branchialia alepidota, mobilia, scabra, aculeata, diphylla, apice membranaceo.*

GEN. XVII. *LA SCORPENE ou RASCASSE.*

Artedi *Syn.p.* 75. *Gen.* XXXIII. Linné. *S. N.* 161. Gron. *M. I.* 103. *Zooph.* 291. 292. Rondelet 201.

LE CORPS ové-lancéolé, comprimé, écailleux, rude.

a. *Les Ecailles* confuses, tuilées, appliquées, petites, ponctuées.

LA TETE grande, peu comprimée, obtuse, sans écaille, rude, piquante; le front creux.

a. *L'Ouverture de la Bouche* oblique, proportionnée, presque arquée; les levres épaisses.

b. *Les Mâchoires* égales, denticulées, avec des levres, extractiles; la supérieure quelquefois voilée.

c. *Les Dents* confuses, petites, recourbées, peu mobiles, granuleuses, inégales; ou aiguës.

d. *La Langue* sans dents, très-peu libre, obtuse, papilleuse, nue ou enguainée.

e. *Le Palais* large; les osselets sont inégaux & denticulés.

f. *Les Yeux* grands, élevés, rapprochés, saillants; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* doubles, ouvertes, très-voisines, inégales; les postérieures plus grandes.

h. *Les Opercules des Ouies* sans écailles, mobiles, rudes, piquants, de deux pieces, bordés d'une membrane ou peau.

- i. *Membrana Branchialis* lateralis, femi-patens, gularis, crassa, septem-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis, magna, operculata, arcuata.
- l. *Additamenta* : aculei in toto capite ; pinnæ ad oculos & nares ; cirrhi in maxillis.

TRUNCUS. Dorsum convexum ; Gula & Abdomen ventricosa ; Latera convexiuscula.

- a. *Branchiæ* vicinæ, sub-æquales, operculatæ, fimiles.
- b. *Linea lateralis* dorso parallela, suprema, arcuata ; ad caudam descendens, recta, media,
- c. *Anus* patulus, exiguus, sub-mediis, sed caudæ vicinior.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorfi* longitudinalis, composita, interrupta ; aculeis declinatis, radiis vero assurgentibus.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, amplæ, rotundatæ, simplices radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* thoracicæ, approximatae, infra pectorales, aculeatæ, acutæ.
- d. *Pinna Ani* brevis, magna, rotundata, radiis dorsalibus opposita, composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, simplex, radiata, truncatula, magna.
- f. *Additamenta* : aculei supra pinnas pectorales.

GEN. XVIII.

- i. *La Membrane branchioſtege* latérale & un peu ſous la gueule, grande, operculée à demi, épaiſſe, à ſept rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & ſous la gueule, grande, operculée, arquée.
- l. *Les Addimens*: des aiguillons ſur toute la tête; des nageoires près des yeux & des narines; des cirrhes aux mâchoires.

LE TRONC. Le Dos convexe; la Gueule & le Ventre renflés; les Côtés un peu convexes.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, preſque égales, ſemblables.
- b. *La Ligne latérale* parallèle au dos, haute, arquée; vers la queue elle deſcend & devient droite & moyenne.
- c. *L'Anus* eſt ouvert, petit, preſque au milieu, mais plus rapproché de la queue.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* longitudinale, compoſée, interrompue; les aiguillons ſont déclinés, & les rayons du milieu ſont plus longs.
- b. *Les Nageoires Pectorales* baſſes, larges, arrondies, ſimples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, rapprochées, ſous les pectorales, piquantes, pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* courte, grande, arrondie, oppoſée aux rayons de la dorſale, compoſée.
- e. *La Nageoire de la Queue* diſtincte, ſimple, rayonnée, un peu tronquée, grande.
- f. *Les Addimens*: des aiguillons ou poinçons au deſſus des nageoires pectorales.

GEN. XVIII. MULLUS.

TRIGLA, Artedi *Syn. p. 71. Gen. xxxii. Sp. 1-3.* MULLUS, Linn. *S.N. 171.* TRIGLA, Gronov. *M.I. 99.* MULLUS, Rond. 290.

CORPUS tereti-oblongum, cathetoplateum, squamosum, lævissimum, nitidum.

a. *Squamæ* imbricatæ, laxæ feu deciduæ, læves, magnæ, suborbiculatæ.

CAPUT admodum declive, subtetragonum, squamosum; proportionale.

a. *Rictus* horizontalis, terminalis, parvus, subarcuatus; labia minima.

b. *Maxillæ* denticulatæ, obtusæ, subæquales; inferiore ascendente superiorem claudente.

c. *Dentes* parvi, acuti, æquales, similes, subrecti, immobiles, conferti, marginales.

d. *Lingua* glabra, edentula, angusta, brevis, annexa.

e. *Palatum* mediocre, denticulis officulisque exasperatum.

f. *Oculi* orbiculati, plani, supremi, approximati; membrana nictitans annularis.

g. *Nares* binæ, vix conspicuæ, submarginales, minimæ, subæquales.

h. *Opercula branchiostega* squamosa, striata, lævissima, triphylla laminis æqualibus.

GEN. XVIII. *LE ROUGET, SURMULET, BARBARIN.*

Artedi *Syn. p. 71. Gen. xxxii. Esp. 1-3.* Linné *S. N. 172.*
Gronov. *M. I. 99.* Rondelet 290.

LE CORPS grêle, oblong, comprimé, écailleux, très-lisse, brillant.

- a. *Les Écailles* imbriquées, se détachant facilement, lisses, grandes, un peu arrondies.

LA TÊTE en pente, presque quarrée, écailleuse, proportionnelle.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, terminale, petite, presque arquée; les levres petites.
- b. *Les Mâchoires* denticulées, obtuses, presque égales; l'inférieure remonte vers la supérieure.
- c. *Les Dents* petites, aigües, égales, semblables, presque droites, immobiles, confusés, au bord des mâchoires.
- d. *La Langue* lisse, édentée, étroite, courte, attachée.
- e. *Le Palais* médiocre, armé de denticules & de ses propres osselets.
- f. *Les Yeux* arrondis, aplatis, élevés, rapprochés; la membrane clignotante annulaire.
- g. *Les Narines* doubles, peu apparentes, presque au bord du bec, très-petites, assez égales.
- h. *Les Opercules des Ouies* écailleux, striés, très-lisses, de trois pièces égales.

- i. *Membrana Branchioſtega* parva, lateralis, operculata, tri-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, operculata, arcuata, mediocris.
- l. *Additamenta*: cirrhi in quibusdam ad oris limbum.

TRUNCUS. Dorsum & Abdomen subplagioplatea; Latera vix convexa; Cauda sub-teres.

- a. *Branchiæ* operculatæ, vicinæ, sub-æquales, diffimiles; anterior intus tuberculata & pectinata.
- b. *Linea lateralis* vix conspicua, sub-arcuata, sub-media, dorſoque parallela.
- c. *Anus* submedius, seu caudæ vicinior, exiguus, protuberans.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ: prior minor, sub-occipitalis, aculeata, declinata; posterior longior, æquilibris, declinata, simplex, radiata. ②
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, rotundatæ, mediocres, simplices, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* thoracicæ, acuminatæ, approximatae, compositæ.
- d. *Pinna Ani* parva, declinata, e regione dorſalis ſecundæ, composita.
- e. *Pinna Caudæ* diſtincta, proportionalis, bifida, simplex, radiata.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchiostege* petite, latérale, operculée, à trois rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, operculée, arquée, médiocre.
- l. *Les Addimens*: des cirrhes au bord de la bouche à quelques espèces.

LE TRONC. Le Dos & l'Abdomen peu aplatis; les Côtés peu convexes; la Queue un peu grêle.

- a. *Les Branchies* operculées, voisines, presque égales, différentes; la première est en dedans tuberculée & pectinée.
- b. *La Ligne latérale* peu apparente, peu arquée, presque au milieu, parallèle au dos.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus proche de la queue, petit, saillant.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles: la première plus petite, après la nuque, piquante, déclinée, la postérieure plus longue, au milieu du dos, déclinée, simple, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, arrondies, médiocres, simples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals* thorachiques, pointues, rapprochées, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* petite, déclinée, opposée à la seconde dorsale, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, proportionnelle, fendue, simple, rayonnée.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XIX. TRIGLA.

Artedi *Syn. p. 71. Gen. xxxii. Linn. S. N. 172. Gron. M. I. 98-102. LYRA, Rond. 298. CUCULUS, Rond. 287. CORAX ibid. 296. MILVUS ibid. 297. HIRUNDO ibid. 284.*

CORPUS subcuneiforme, attenuatum, postice subcathetoplateum, squamosum.

a. *Squamæ* mediocres, confertæ, asperæ, carinatæ, appressæ, tenaces.

CAPUT corpore latius, loricatum, subtetragonum, scabrum, declive, rostratum; Frons fulco exarata; Nucha bifurcata, aculeata.

a. *Rictus* horizontalis, sub-inferus, magnus, rectus; labia nulla; rostrum prominens.

b. *Maxillæ* dentatæ, non extractiles, inæquales; superior sub-mobilis, sæpius longior bifidaque.

c. *Dentes* minimi, conferti, acuti aut sub-granulosi, denu-
dati.

d. *Lingua* truncata, brevis, immobilis, edentula, glabra.

e. *Palatum* dilatatum, denticulis undique exasperatum.

f. *Oculi* supremi, grandes, orbiculati, prominuli, longe a rostro; membrana nictitante integra; orbitarum margo superus prominens.

g. *Nares* geminæ, inæquales; primis submediis, secundis prope oculos majoribus.

h. *Opercula Branchialia* alepidota; loricata, angulata, cælata, mobilia, monophylla.

GEN. XIX. *LE MILAN, LE CORBEAU, L'HIRONDELLE DE MER, LE GRONDIN &c.*

Artedi *Syn. p. 71. Gen. xxxii. Linn. S. N. 172. Gron. M. I. 98-102. Rondelet 298. 287. 296. 297. 284.*

LE CORPS presque cunéiforme, allongé, comprimé par derriere, écailleux.

- a. *Les Ecailles* médiocres, confuses, rudes, carenées, appliquées, adhérentes.

LA TETE plus large que le corps, cuirassée, retragone, rude, en pente, avec un bec; le Front fillonné; la Nuque fourchue, aiguillonnée.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, presque en dessous, grande, droite; les levres nulles; le bec avancé.
- b. *Les Mâchoires* dentées, non extractiles, inégales; la supérieure peu mobile, souvent plus longue & fendue.
- c. *Les Dents* très-petites, confuses, aigües ou granuleuses, sans levres.
- d. *La Langue* tronquée, courte, immobile, édentée, lisse.
- e. *Le Palais* large, armé de petites dents tant en haut qu'en bas.
- f. *Les Yeux* élevés, grands, arrondis, saillans, loin du bec; la membrane clignotante entiere; le bord supérieur de l'orbite est saillant.
- g. *Les Narines* doubles, inégales; les premieres sont moyennes, les dernieres sont proche les yeux & plus grandes.
- h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, cuirassés, anguleux, cizelés, mobiles, d'une piece.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, crassa, femi-patens, lata, septem-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis, proportionalis, arcuata, operculata.
- l. *Additamenta* : aculei supra rostrum, aut supra oculos operculaque.

TRUNCUS. Dorsum rectum, fulcatum; Latera convexa; Abdomen planiusculum; Cauda cathetoplatea, seu minus teres.

- a. *Branchiæ* vicinæ, laterales, operculatæ.
- b. *Linea lateralis* sub-recta, suprema, dorso parallela, quandoque ad caudam bifida.
- c. *Anus* exiguus, prominulus, submedius, sed caudæ vicinior.
- d. *Additamenta* : aculei pone opercula supraque pinnarum pectoralium basim; in aliis cirrhi ad maxillas.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ, inæquales, dissimiles: prior sub-æquilibris, assurgens, brevis, aculeata; posterior longior, lumbaris, humilis, declinata, radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, amplissimæ, radiatæ, suborbiculatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* thoracicæ, magnæ, subtriangulares, compositæ, coalescentes.
- d. *Pinna Ani* longa, declinata, dorsali secundæ opposita, composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, proportionalis, radiata, bifida.
- f. *Additamenta* : digiti liberi inter pinnas pectorales & ventrales.

GEN. XX.

- i. *La Membrane branchiale latérale* & sous la gueule, épaisse, demi-nue, large, à sept rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies latérale* & sous la gueule, proportionnée, arquée, operculée.
- l. *Les Addimens*: des aiguillons sur le bec, au-dessus des yeux, ou sur les opercules.

LE TRONC. Le Dos droit, sillonné; les Côtés convexes; le Ventre plat; la Queue un peu grêle.

- a. *Les Ouies voisines, latérales, couvertes par les opercules.*
- b. *La Ligne latérale* presque droite, haute, parallèle au dos; ou fendue à la queue.
- c. *L'Anus* petit, saillant, presque au milieu, mais plus près de la queue.
- d. *Les Addimens*: des aiguillons derrière les opercules & sur la base des nageoires de la poitrine: dans quelques sujets on voit des cirrhes au bord des mâchoires.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, inégales, différentes: la première presque au milieu du dos, haute, courte, aiguillonnée; la seconde plus longue, après l'équilibre, basse, déclinée, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, amples, rayonnées, arrondies.
- c. *Les Nageoires Ventrals* thorachiques, grandes, presque triangulaires, composées, collées ensemble.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longue, déclinée, opposée à la seconde du dos, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, proportionnée, rayonnée, fendue.
- f. *Les Addimens*: des doigts libres entre les nageoires pectorales & les ventrales.

GEN. XX. COTTUS.

Artedi *Syn. p.* 76. *Gen.* xxxiv. Linn. *S. N.* 160. Gron. *M. I.* 104-106. Rondelet *Part.* II. 202.

CORPUS tereti-oblongum, subcathetoplateum, scabrum, sæpius alepidotum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT corpore latius, ovatum, rostratum, alepidotum, scabrum; Frons plana; Nucha subconcava aut fulcata.

a. *Rictus* magnus, horizontalis, terminalis, rectus, labia simplicia; rostrum verrucosum.

b. *Maxillæ* sæpius porrectæ, extractiles, denticulatæ, inæquales; inferiore angustiore.

c. *Dentes* acuti, parvi, æquales, immobiles, paucissimi.

d. *Lingua* glabra, obtusa, vix mobilis, angusta, sæpe vaginata.

e. *Palatum* mediocre, denticulatum; officula semilunaria.

f. *Oculi* supremi, approximati, protuberantes, orbiculati; membrana nictitante tecti; orbitarum margo superus prominens.

g. *Nares* binæ, vix conspicuæ, oculis vicinæ, subæquales.

h. *Opercula branchialia* mobilia, alepidota, sæpius diphylla, scabra vel dentata.

GEN. XX. LA TETE D'ANE ou CHABOT.

Artedi Syn. p. 76. Gen. xxxiv. Linn. S. N. 160. Gron. M. I.
104 - 106. Rondelet P. II. 202.

LE CORPS grêle-oblong, peu comprimé, rude, le plus souvent alepidote.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE plus large que le corps, ovée, avec un bec, alepidote, rude; le Front applati; la Nuque enfoncée, ou avec un grand fillon.

a. *L'Ouverture de la Bouche* grande, horizontale, terminale, droite; les levres simples; le bec couvert de verrues.

b. *Les Machoires* allongées pour l'ordinaire, extractiles, denticulées, inégales; l'inférieure est plus étroite.

c. *Les Dents* aigües, petites, égales, immobiles, très-peu nombreuses.

d. *La Langue* lisse, obtuse, peu mobile, étroite, ordinairement en-guinée.

e. *Le Palais* médiocrement grand, denticulé; ses osselets sont arqués.

f. *Les Yeux* hauts, rapprochés l'un de l'autre, saillans, arrondis; la membrane clignorante les recouvre en entier; le bord supérieur de l'orbite est saillant.

g. *Les Narines* doubles, peu apparentes; proche des yeux, presque égales.

h. *Les Opercules des Ouies* mobiles, alepidotes, ordinairement de deux pieces, rudes ou dentés.

- i. *Membrana branchialis* femi-patens, subularis, sex-radiata, ventricosa.
- k. *Apertura branchialis* lateralis, parva, operculata.
- l. *Additamenta*: aculei ad oculos, nucham, gulam: cirrhi in quibusdam ad limbum oris; aut tubera corniformia in capite.

TRUNCUS subconicus; Abdomen convexum; Cauda cathe-
toplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, subæquales, dissimiles, inter-
mediæ tuberculorum serie simplici; aut anteriores tan-
tum; in aliis posticæ.
- b. *Linea lateralis* porulosa, apparens, rectiuscula, suprema,
dorso parallela.
- c. *Anus* submedius, capiti vicinior, prominulus.
- d. *Additamenta*: tubercula in quibusdam supra lineam late-
ralem.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ, subcoalitæ: prior scapularis, minor,
sub-declinata, aculeata; posterior in æquilibrio, longi-
tudinalis, declinata, simplex, radiata, altior.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, magnæ, lanceolatæ, simplices
radiatæ, aut compositæ; officulo priori seu exteriori
ferrato.
- c. *Pinnæ Ventrals* thoracicæ, approximatae, sub pectoralibus,
sublineares, compositæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria, e regione dorsalis secundæ, longitu-
dinalis, declinata, composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, longa, cuneiformis, simplex, ra-
diata.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchiale* demi-nue, presque sous la gueule, à six rayons, ventrue.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, petite, operculée.
- l. *Les Addimens* : des aiguillons aux yeux, à la nuque, à la gueule; dans quelques-uns ce sont des cirrhes aux bords de la bouche, ou dans l'angle; ou bien des callosités en forme de cornes, placées sur le haut de la tête.

LE TRONC un peu conique; le Ventre convexe; la Queue comprimée.

- a. *Les Branchies* voisines, operculées, presque égales, différentes: celles du milieu ont une simple rangée de tubercules; tantôt ce sont les antérieures, ou bien les postérieures.
- b. *La Ligne Latérale* poreuse, apparente, assez droite, haute, parallèle au dos.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus près de la tête, un peu élevé.
- d. *Les Addimens*: quelques espèces ont des tubercules sur la ligne latérale.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, presque attachées ensemble; la première d'abord après la nuque, petite, presque déclinée, piquante; la seconde au point de l'équilibre, longitudinale, déclinée, simple, rayonnée, plus haute.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, grandes, lancéolées, simples, rayonnées, ou composées; l'osselet extérieur dentelé.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, rapprochées, sous les pectorales, allongées, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, opposée à la seconde du dos, longitudinale, déclinée, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, longue, en coin, simple, rayonnée.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XXI. Z E U S.

Artedi *Syn.* p. 78. *Gen.* xxxv. Linn. *S. N.* 162. Gron. M. I. 107. 108. FABER seu GALLUS, Rond. 328. APER, *ibid.* 161.

CORPUS ovatum, cathetoplateum, squamosum, scabrum.

a. *Squamæ* confertæ, asperæ, minimæ, appressæ.

CAPUT declive, difforme, latum, cathetoplateum, alepidotum, scabrum, rostratum.

a. *Rictus* amplus vel proportionalis, obliquus, subarcuatus; labia simplicia.

b. *Maxillæ* extractiles, dentatæ, inæquales; superior longior, fornicata; vel inferior longior.

c. *Dentes* acuti, inæquales, parvi, conferti, retroflexi, sub-mobiles.

d. *Lingua* subulata, libera, glabra, sub-papillofa, angusta, vaginata.

e. *Palatum* glaberrimum, sub-papillosum, amplum, sæpius edentulum.

f. *Oculi* supremi, grandes, orbiculati; membrana nictitante annulari.

g. *Nares* binæ, prope oculos, inæquales; posticis maximis.

h. *Opercula branchialia* alepidota, lævia aut scabra, mobilia, diphylla.

GEN. XXI. *LE GAL ou POISSON St. PIERRE.*

Artedi *Syn.p.* 78. *Gen.* xxxv. Linn. *S. N.* 162. Gronov. *M. I.* 107-108. Rondelet. 328. 161.

LE CORPS ové, comprimé, écailleux, rude.

- a. *Les Ecailles* confuses, âpres, très-petites, appliquées étroitement les unes contre les autres.

LA TETE en pente, difforme, large, comprimée, alepidote, rude, avec un bec.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* grande ou médiocre, oblique, presque arquée; les lèvres simples.
- b. *Les Mâchoires* extractiles, dentées, inégales; la supérieure plus longue, voilée; ou bien l'inférieure est plus longue.
- c. *Les Dents* aigües, inégales, petites, confuses, recourbées, presque mobiles.
- d. *La Langue* en aleine, libre, lisse, un peu mammelue, étroite, engainée.
- e. *Le Palais* très-lisse, un peu mammelu, large, souvent edenté.
- f. *Les Yeux* hauts, grands, arrondis; la membrane clignotante en anneau.
- g. *Les Narines* doubles, proche les yeux, inégales; les dernières fort grandes.
- h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, lisses ou rudes, mobiles, de deux pieces.

- i. *Membrana branchialis* operculata, proportionalis, septem-radiata; radiis sex perpendicularibus, septimo transverso; aut superioribus tribus perpendicularibus, infimis quatuor transversis.
- k. *Apertura branchialis* proportionalis, operculata, lateralis & gularis.
- l. *Additamenta*: aculei ad nucham in quibusdam.

TRUNCUS. Dorsum affurgens; Venter prominens; Latera admodum cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, sub-æquales, tuberculatæ.
- b. *Linea lateralis* curva, suprema, dorso parallela; ad caudam recta, media.
- c. *Anus* medius, vix prominens, parvus.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnae Dorsales* binæ, subcoalitæ; prior scapularis, aculeata, declinata vel affurgens, ramentacea; posterior lumbaris, simplex, declinata, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, rotundatæ, ampæ vel proportionales, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ, longæ, acuminatæ, compositæ.
- d. *Pinna Ani* e regione dorsalis secundæ, interrupta, sæpius composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, simplex, radiata, orbiculata vel bifida.
- f. *Additamenta*: aculei in quibusdam ad exortum pinnarum, ramentum pone & infra aculeos dorsales analesque.

GEN. XXII.

- i. *La Membrane branchioſtege* operculée, proportionnée, à ſept rayons; tantôt les ſix ſupérieurs ſont perpendiculaires & le ſeptieme eſt horizontal, tantôt les quatre inférieurs ſont horizontaux & les trois ſupérieurs preſque perpendiculaires.
- k. *L'Ouverture des Ouies* proportionnée, operculée, latérale & un peu ſous la gueule.
- l. *Les Addimens* : quelques uns ont des aiguillons à la nuque.

LE TRONC. Le Dos élevé ; le Ventre faillant; les Côtés fort comprimés.

- a. *Les Ouies* voiſines, operculées, preſque égales , tuberculées.
- b. *La Ligne latérale* courbe , haute, parallele au dos; vers la queue elle devient droite & moyenne.
- c. *L'Anus* eſt au milieu du corps , peu élevé, petit.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, preſque attachées enſemble ; la premiere eſt ſur les épaules, piquante, déclinée ou montante, raclée ; la poſtérieure du milieu du dos à la queue, ſimple, déclinée, rayonnée.
- b. *Les Nageoires de la Poitrine* baſſes, arrondies , larges , proportionnelles , rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, longues , pointues , composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* oppoſée à la ſeconde du dos , interrompue, ordinairement composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* diſtincte, ſimple, rayonnée, arrondie ou fendue.
- f. *Les Addimens* : des aiguillons à la baſe des nageoires: des raclures ou ſils derriere & au deſſous de la baſe des aiguillons de l'anús & du dos.

GEN. XXII. TRACHIPTERUS.

TÆNIA Artedi *Syn.* p. 115. N. 2. FALX VENETORUM Gesn.
Hist. Animal. L. IV. p. 939. Gouan *Act. Monsp.*

CORPUS ensiforme, acuminatum, alepidotum, cathetoplateum, papillosum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT cuneiforme, declive, truncatulum, cathetoplateum, corpore latius, alepidotum; Nucha acuminata carinata.

a. *Rictus* obliquus, rectus: proportionalis; labia nulla.

b. *Maxillæ* subæquales, striatæ, cathetoplateæ, utraque fornicata; superior truncata, inferior obtusa, sublonga.

c. *Dentes* acuti, minimi, mobiles, retroflexi; bini in superiore maxilla; feni in inferiore.

d. *Lingua* glabra, libera, brevissima, vaginata.

e. *Palatum* amplum, angustatum, lævissimum, papillosum.

f. *Oculi* supremi, longe a rostro, orbiculati, plani; membrana nictitante integra.

g. *Nares* inconspicuæ.

h. *Opercula Branchialia* mobilia, lævia, alepidota, radiata, conica, diphylla: laminis obliquis, altera descendente, ascendente altera, pone convergentibus.

GEN. XXII. *LA RAPE ou LE SABRE.*

Artedi *Syn. p.* 115. N. 2. LA FAULX DES VENITIENS, Gefner
p. 939. Goüan *Mem. de l'Acad. de Montp.*

LE CORPS en épée, pointu vers la queue, sans écailles, fort comprimé, mammelu.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE en coin, en pente, tronquée, comprimée, plus large que le corps, sans écailles; la Nuque élevée & carenée.

a. *L'Ouverture de la bouche* oblique, droite, proportionnée, sans levres.

b. *Les Mâchoires* presque égales, striées, comprimées, l'une & l'autre voilées; la supérieure est plus tronquée & plus courte que l'inférieure.

c. *Les Dents* aigües, très-petites, mobiles, recourbées; deux à la mâchoire supérieure, six à l'inférieure.

d. *La Langue* lisse, libre, courte, enguainée.

e. *Le Palais* grand, mais retréci, très-lisse, mammelu.

f. *Les Yeux* hauts, loin du bec, arrondis, plats; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* point apparentes.

h. *Les Opercules des Ouies* mobiles, lisses, alepidotes, rayonnés, coniques, de deux pieces obliques, la supérieure descend de la nuque, l'inférieure monte, qui se convergent par leurs bords postérieurs.

- i. *Membrana branchiostega* semi-patens, lateralis & gularis, sex-radiata, radiis quatuor superioribus obliquis, inferioribus duobus horizontalibus.
- k. *Apertura branchialis* arcuata, lateralis & gularis, operculata, proportionalis.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum rectum descendens, carinatum; Abdomen vix tumidum, Gula ventricosa; Latera cathetoplatea; Cauda cuspidata.

- a. *Branchiæ* vicinæ, sub-æquales, similes, intus pectinatæ, operculatæ.
- b. *Linea lateralis* descendens, obliqua, aculeata.
- c. *Anus* submedius, exiguus.
- d. *Additamenta*: squamæ ellipticæ, lineam longitudinalem tegentes, serie simplici & longitudinali dispositæ, in medio aculeatæ, tot quot vertebræ.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* solitaria, exacte longitudinalis, declinata, composita; aculeis aut antrorsum aut undequaque ferratis, radiis scabridis.
- b. *Pinnae Pectorales* imæ, minimæ, acuminatæ, simplices, scabræ.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ, acuminatæ, pectoralibus longiores, compositæ, radiis etiam scabridis; aculeis antrorsum ferratis.
- d. *Pinna Ani* nulla.
- e. *Pinna Caudæ* cuspidata, radiata, longa, scabri da.
- f. *Additamenta* nulla.

i. *La Membrane Branchioſtege* à demi-nue, latérale & en partie ſous la gueule; à fix rayons, les quatre ſupérieurs^o obliques; les deux inférieurs horizontaux.

κ. *L'Ouverture des Ouies* arquée, latérale & ſous la gueule, operculée, proportionnelle.

l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos droit, descendant, carené; l'Abdomen enflé, la Gueule ventrue; les Côtés comprimés; la Queue fort allongée.

a. *Les Ouies* voisines, preſque égales, ſemblables, pectinées en dedans, operculées.

b. *La Ligne latérale* descendante, oblique, piquante.

c. *L'Anus* preſque au milieu du corps, petit.

d. *Les Addimens*: la ligne latérale eſt recouverte d'écaillés ovales, placées les unes après les autres, pointues dans le milieu; chacune de ces écaillés répond à une vertebre.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* ſolitaire, longitudinale, déclinée, compoſée; les aiguillons ſont faits en ſcie pardevant, ou par-tout; les rayons ſont fort rudes.

b. *Les Nageoires Pectorales* baſſes, très-petites, pointues, ſimples, rudes.

c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, pointues, plus longues que les pectorales, compoſées; les rayons ſont rudes, âpres; les aiguillons ſont faits en ſcie.

d. *La Nageoire de l'Anus* manque.

e. *La Nageoire de la Queue* pointue, allongée, rayonnée, fort rude.

f. *Les Addimens*, point.

GEN. XXIII. GASTEROSTEUS.

Artedi *Syn. p. 80. Gen. xxxvii.* Linn. *S. N. 169.* SCOMBER,
Gron. *Zobph. 309.* PERCA, Gron. *M. II. 197.* PUNGITIUS,
Rondelet 206.

CORPUS obverfe-lanceolatum, cathetoplateum, alepidotum
aut squamofum, sæpius fcabrum.

a. *Squamæ* nullæ; aut minimæ, confertæ, orbiculatæ.

CAPUT ovatum, rostratum, cathetoplateum; Fronte plana aut
carinata; alepidotum.

a. *Rictus* terminalis, ovatus, mediocris, fubrectus; labia vix
ulla.

b. *Maxillæ* mobiles, fub-æquales, extractiles, denticulatæ,
fcabridæ; fuperior quandoque latior.

c. *Dentes* granulofi, minimi, immobiles, confertiffimi, fi-
miles.

d. *Lingua* brevis, annexa, obtufa, fcabriuscula.

e. *Palatum* glabrum, mediocre; officula fub-æqualia.

f. *Oculi* laterales, orbiculati, mediocres, prominuli; mem-
brana nictitante integra.

g. *Nares* parvæ, fubæquales, rostrum inter & oculos.

h. *Opercula Branchialia* planiuscula, orbiculata, ftriata, mo-
bilia, diphylla.

GEN. XXIII. *L'EPINOCHÉ.*

Artedi *Syn.p.* 80. *Gen.* xxxvii. Linné. *S.N.* 169. Gron. *Zooph.* 309. M. II. 191. Rondelet 206.

LE CORPS oblong, comprimé, alepidote ou écailleux, souvent rude.

a. *Les Ecailles*, point, ou très-petites, confuses, arrondies.

LA TÊTE ovée, avec un bec, comprimée; le front plat ou carené; sans écailles.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, ovée, médiocre, presque droite; point de levres.

b. *Les Mâchoires* mobiles, presque égales, extractiles, denticulées, rudes; la supérieure est quelquefois plus large.

c. *Les Dents* granuleuses, très-petites, immobiles, confuses, semblables.

d. *La Langue* courte, attachée, obtuse, rude.

e. *Le Palais* lisse, médiocrement large; les osselets sont presque égaux.

f. *Les Yeux* latéraux, arrondis, médiocres, un peu saillants; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* petites, presque égales, entre les yeux & le bec.

h. *Les Opercules des Ouies* un peu aplatis, arrondis, striés, mobiles, à deux pièces.

- i. *Membrana branchialis* sub-gularis , femi-patens , tri-radiata , aut sex-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis , mediocris , operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum vix convexum , sub-rectum ; Abdomen vix tumidum ; Cauda cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ , sub-æquales , dissimiles ; exteriore intus tuberculata & pectinata.
- b. *Linea lateralis* sub-recta , dorso parallela , suprema , conspicua , glabra aut carinata.
- c. *Anus* submedius , seu caudæ propior , exiguus , vix protuberans.
- d. *Additamenta* : scutella transversa in quibusdam ; aut longitudinalia (sternum) abdominalia.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , longitudinalis , declinata , composita.
- b. *Pinnae pectorales* sub-lanceolatæ , sub-mediæ , mediocres , orbiculato-lanceolatæ , radiatæ.
- c. *Pinnae ventrales* thoracicæ , parvæ , acutæ , semel - bis-septies-radiatæ , primo ferrato ; aut nullæ.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis , declinata , pone æquilibrium , composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , oblonga , radiata , retusa aut cuneiformis , aut acuta.
- f. *Additamenta* : aculei recumbentes distincti ante pinnam dorsalem ; scutum osseum ad pinnas pectorales ; & alterum ad pinnas ventrales.

GEN. XXIV.

- i. *La Membrane branchiale* un peu sous la gueule, à demi-nue, à trois jusqu'à six rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, médiocre, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos un peu convexe, presque droit; le Ventre peu renflé; les Côtés comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, presque égales, différentes; les premières sont en dedans tuberculées & pectinées.
- b. *La Ligne Latérale* presque droite, parallèle au dos, haute, apparente, lisse ou carenée.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus près de la queue, petit, peu relevé.
- d. *Les Addimens*: quelques espèces ont des plaques osseuses, tantôt sur les côtés, ou au ventre.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, longitudinale; déclinée, composée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* presque lancéolées, moyennes, médiocres, arrondies & longues, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, petites, aigües, à un, deux jusqu'à sept rayons; le premier est dentelé comme une scie; ou ils manquent tout-à-fait.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, déclinée, derrière l'équilibre, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, oblongue, rayonnée, coupée, ou cunéiforme, ou aigüe.
- f. *Les Addimens*: des aiguillons couchés & séparés devant la nageoire du dos; une plaque ou cuirasse pour les nageoires pectorales, une pour les ventrales.

GEN. XXIV. SILURUS.

Artedi *Gen. app.* p. 107. Linn. *S. N.* 175. Gronov. *M.* I. 25.
 CLARIAS, Artedi *Spec. app.* p. 83. Gron. *Zooph.* 322.
 ASPREDO, Linn. *Am.* I. p. 311. Gron. *M.* I. 26. *Zooph.*
 324. MYSTUS, Gron. *Zooph.* 387. 386. 382. *M.* II. 177. CAL-
 LICHTHYS, Linn. *Am.* I. p. 317. Gronov. *M.* I. 70. 71.

CORPUS cathetoplateum aut plagioplateum, oblongum, lubri-
 cum, alepidotum, adiposum.

a. *Squamæ* nullæ; cutis interdum aspera.

CAPUT magnum, latum, alepidotum, cathetoplateum aut pla-
 gioplateum; Nucha sæpius offe nudo tecta.

a. *Rictus* amplissimus, transversus, sub-inferus, raro angustus;
 labia crassa.

b. *Maxillæ* magnæ, dentatæ, sæpius porrectæ & inæquales;
 inferior brevior; aut vaginata.

c. *Dentes* breves, acuti, uncinati, fasciculati, aut conferti,
 aut serie simplici.

d. *Lingua* carnosæ, glabra, crassa, adnata, brevissima, ad
 fauces retroacta.

e. *Palatum* sæpius glabrum, papillosum; fauces amplissimæ.

f. *Oculi* laterales, supremi, proportionales, sub-orbiculati,
 cute capitis tecti.

g. *Nares* sæpius solitariæ, æquales, magnæ, distantes; aut
 mediæ, aut marginales.

h. *Opercula Branchialia* vix mobilia; sæpius monophylla,
 infra supraque frænata.

GEN. XXIV. LES SILURES.

Artedi *Gen. app.* p. 107. Linné 175. Gronov. M. I. 25. Artedi
Esp. app. p. 83. Gron. *Zooph.* 322. Linné *Am. Ac.* I. 311.
 Gronov. M. I. 26. *Zooph.* 324. 387. 386. 382. M. II.
 177. Linné *Am. I.* 317. Gronov. M. I. 70. 71.

LE CORPS comprimé ou applati, oblong, glissant, alepidote, graisseux.

a. Les *Ecailles*, point, la peau rude.

LA TETE grande, large, alepidote, comprimée, ou applatie; la Nuque couverte d'un os découvert.

a. L'Ouverture de la bouche grande, transverse, presque en dessous, rarement étroite; les levres épaisses.

b. Les *Mâchoires* grandes, édentées, ordinairement allongées & inégales; l'inférieure est plus courte; quelquefois elles s'engainent mutuellement.

c. Les *Dents* courtes, aigües, crochues, par paquets, ou confuses, ou rangées.

d. La *Langue* charnue, lisse, épaisse, attachée, très-courte, retirée vers le fond de la gueule.

e. Le *Palais* ordinairement lisse, mammelu; le fond très-large.

f. Les *Yeux* latéraux, élevés, proportionnels, arrondis, couverts de la peau commune.

g. Les *Narines* ordinairement solitaires, égales, grandes, distantes, ou au bord du bec.

h. Les *Opercules des Ouies* peu mobiles, ordinairement d'une piece, bridés en haut & en bas.

- i. *Membrana Branchialis* crassa, semi-patens, subularis, ampla, semel - sexiesdecies-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, angulata, parva; in aliis orbicularis.
- l. *Additamenta*: cirrhi ad oris margines & commissuras; in aliis ad nares, aut in alterutra tantum maxilla.

TRUNCUS. Dorsum carinatum; Latera sub-angulata; Abdomen tumidum; Ani regio plana; Cauda cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, sub-æquales, operculatæ, similes, laterales.
- b. *Linea lateralis* suprema, subrecta, dorso parallela, quam secant ad angulos rectos lineæ interstitiales.
- c. *Anus* exiguus, in variis varius, capiti vicinus, medius, aut remotus.
- d. *Additamenta*: cirrhi quandoque ad anum; squamæ acutæ ad latera juxta lineam lateralem & longitudinalem.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsif* solitaria, brevis, ante æquilibrium; raro longitudinalis, composita; aculeo anteriori sæpius ferrato.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, amplæ, orbiculatæ aut acuminatæ; aculeo primo seu exteriori ut plurimum ferrato.
- c. *Pinnæ Ventrals* ani situi obsequentes, mediocres, simplices, radiatæ.
- d. *Pinna Ani* ani situi obsequens, unde brevis aut longa; simplex, declinata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* terminalis, distincta, sæpius æqualis, raro bifida; radiata.
- f. *Additamenta*: pinna spuria in dorso, pone æquilibrium, aut semi-longitudinalis.

- i. *La Membrane des Ouies* épaisse, à demi-nue, un peu sous la gueule, grande, à un jusqu'à seize rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, anguleuse, petite; ou arrondie.
- l. *Les Addimens*: des cirrhes aux deux mâchoires, ou à une seule; aux narines.

LE TRONC. Le Dos carené; les Côtés un peu anguleux; le Ventre renflé; l'Anus plat; la Queue comprimée.

- a. *Les Branchies* voisines, presque égales, operculées, semblables, latérales.
- b. *La Ligne latérale* haute, presque droite, parallèle au dos, coupée par les lignes interstitielles des muscles.
- c. *L'Anus* petit, près de la tête, au milieu du corps, ou près de la queue.
- d. *Les Addimens*: des cirrhes à l'anus; des écailles pointues, placées en long sur les côtés.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, courte, après la nuque, rarement longitudinale, composée; le premier aiguillon est ordinairement fait en scie.
- b. *Les Nageoires Peçtorales* basses, grandes; arrondies ou pointues; le premier osselet est fait en scie.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sont plus ou moins avancées suivant la situation de l'anus, médiocres, simples, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* plus ou moins reculée suivant la situation de l'anus, par conséquent plus courte ou plus longue; simple, déclinée, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* terminale, distincte, souvent égale, rarement fendue; rayonnée.
- f. *Les Addimens*: une fausse nageoire à l'extrémité du dos, c'est-à-dire après le point de l'équilibre.

GEN. XXV. MUGIL.

Artedi *Syn.* p. 52. *Gen.* xxvi. Linn. *S. N.* 184. Gron. *M. I.*
85. *Zooph.* 397. Rondelet 260.

CORPUS lanceolatum, subcathetoplateum, squamosum, glabrum.

- a. *Squamæ* amplæ, imbricatæ, appressæ, duræ, confertæ, striatæ, ciliatæ, basi truncatæ.

CAPUT sub-conicum, vix declive, squamosum, mediocre;
Fronte Nuchaque plagioplateis.

- a. *Rictus* parvus, horizontalis, subarcuatus; rostro truncato; labiis vix ullis.
- b. *Maxillæ* æquales, denticulati, extractiles; superior intus emarginata, inferior intus carinata; superior intra propriam fissuram inferioris carinam excipit quasi sulco.
- c. *Dentes* minimi, incurvi, æquales, serie simplici; dens inflexus supra sinus oris, major.
- d. *Lingua* brevis, immobilis, carinata, apice denticulata, cæterum glabra.
- e. *Palatum* proportionale, officulis superne scabrum.
- f. *Oculi* laterales, sub-rotundi, prominuli, supremi, proportionales, rostro vicini; membrana nictitante annulari.
- g. *Nares* binæ, sub-æquales; prior rostro vicina, posterior rostrum inter & oculos.
- h. *Opercula Branchialia* ossea, glabra, squamosa, orbiculata, superne angulata, diphylla.

GEN. XXV. LE MUGE.

Artedi Syn. p. 52. Gen. xxvi. Linné S. N. 184. Gronov.
M. I. 83. Zooph. 397. Rondelet 260.

LE CORPS lancéolé, peu comprimé, écailleux, lisse.

- a. *Les Ecailles* grandes, tuilées, appliquées, dures, confuses, striées, ciliées, tronquées à la base.

LA TETE presque conique, un peu en pente, écailleuse, médiocre; le Front & la Nuque applatis.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, horizontale, presque arquée; le bec tronqué; point de levres.
- b. *Les Mâchoires* égales, denticulées, extractiles; la supérieure fendue en dedans; l'inférieure carenée en dedans; la supérieure reçoit dans la fente ou fillon la carene de l'inférieure.
- c. *Les Dents* très-petites, recourbées, égales, à un seul rang; une plus grosse au sinus de la bouche.
- d. *La Langue* courte, immobile, carenée, denticulée au bout, d'ailleurs assez lisse.
- e. *Le Palais* proportionné, les osselets d'en haut sont rudes.
- f. *Les Yeux* latéraux, arrondis, saillans, élevés, proportionnés, voisins du bec; la membrane clignotante annulaire.
- g. *Les Narines* doubles, presque égales; la première proche du bec, la dernière entre le bec & les yeux.
- h. *Les Opercules des Ouies* osseux, lisses, écailleux, arrondis; anguleux supérieurement, de deux pièces.

- i. *Membrana branchialis* solitaria , operculata , crassa , septem-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis , solitaria , proportionalis , sub-arcuata , operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum sub-rectum , convexum ; Abdomen vix prominens ; Lateribus Caudaque cathetoplateis.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ , subæquales , similes ; intus bipectinatæ.
- b. *Linea lateralis* submedia , recta , dorso parallela , obsoleta.
- c. *Anus* exiguus , prope caudam.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinnae Dorsales* binæ : prior in æquilibrio , brevis , declinata , aculeata ; posterior pone æquilibrium , declinata , radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* mediæ , mediocres , sub - lanceolatæ , radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales , ovatæ , ante æquilibrium *id est* ante dorsalem primam , æquales , compositæ.
- d. *Pinna Ani* dorsali secundæ opposita , brevis , declinata , composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , terminalis , radiata , bifurca.
- f. *Additamenta* nulla.

- i. *La Membrane branchiale* solitaire , operculée , épaisse , à sept rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, solitaire , proportionnelle, peu arquée , operculée.
- l. *Les Addimens* , point.

LE TRONC. Le Dos presque droit, convexe; l'Abdomen peu renflé; les Côtés & la Queue comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, presque égales, semblables, doublement pectinées en dedans.
- b. *La Ligne latérale* presque au milieu, droite, parallèle au dos, peu apparente.
- c. *L'Anus* très-petit, proche la queue.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles: la première à l'équilibre, courte, déclinée, piquante; la seconde à l'extrémité du corps, déclinée, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* moyennes, médiocres, presque lancéolées, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, ovées, un peu avant la première dorsale, égales, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* opposée à la seconde dorsale, courte, déclinée, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, terminale, rayonnée, fendue en deux.
- f. *Les Addimens*, point.

GEN. XXVI. POLYNEMUS.

Linn. S. N. 186. Gronovius M. I. 74.

CORPUS oblongum, cathetoplateum, squamosum, crassum.

a. *Squamæ* mediocres, ciliatæ, flexiles, deciduæ, imbricatæ.

CAPUT mediocre, cathetoplateum, undique squamosum, declive, rostratum, obtusum.

a. *Rictus* mediocris, transversus, subrectus.

b. *Maxillæ* denticulatæ; sub-æquales, ore clauso; æquales, aperto: inferior longior.

c. *Dentes* granulosi, conferti, minutissimi, immobiles, æquales.

d. *Lingua* glabra, angusta, vix libera.

e. *Palatum* undique tuberculis denticulatis scabrum; angustatum.

f. *Oculi* mediocres, orbiculati, laterales, remoti, cute capitis communi tecti; submarginales.

g. *Nares* binæ, magnæ, sub-æquales, ante oculos.

h. *Opercula branchialia* inermia, squamosa; postice acuminata, aut ferrata.

i. *Membrana branchialis* operculata, quinque-septem-radiata; superiore majore.

GEN. XXVI. *LE POLYNEME.*

Linne S. N. 186. Gronovius M. I. 74.

LE CORPS oblong, comprimé, écailleux, épais.

a. *Les Ecailles* médiocres, ciliées, flexibles, tombent facilement, nulées.

LA TÊTE médiocre, comprimée, écailleuse, par-tout en pente, avec un bec, obtuse.

a. *L'Ouverture de la Bouche* médiocre, transverse, presque droite.

b. *Les Mâchoires* denticulées; presque égales, la bouche étant fermée; mais cependant l'inférieure est plus longue.

c. *Les Dents* granuleuses, confuses, très-petites, immobiles, égales.

d. *La Langue* lisse, étroite, peu libre.

e. *Le Palais* tout couvert de petits osselets rudes, étroit.

f. *Les Yeux* médiocres, arrondis, latéraux, éloignés, couverts de la peau de la tête, presque au bord des mâchoires.

g. *Les Narines* doubles, grandes, presque égales, avant les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies* point piquans, écailleux; pointus postérieurement, ou en scie.

i. *La Membrane branchiale* operculée, de cinq à sept rayons; le supérieur est le plus grand.

k. *Apertura Branchialis* patens , lateralis , mediocris.

l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum sub-rectum; Latera cathetoplatea; Abdomen sub-carinatum.

a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , sub-nudæ , æquales.

b. *Linea lateralis* curva , suprema , lævis , dorso parallela , conspicua.

c. *Anus* medius , exiguus , patens.

d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

a. *Pinnae Dorsales* binæ : prior in æquilibrio , brevis , aculeata , declinata ; secunda pone æquilibrium , altior , major , composita.

b. *Pinnae Pectorales* infimæ , longæ , angustæ , simplices , radiatæ , situ obliquo.

c. *Pinnae Ventrals* abdominales , breves , vicinæ , compositæ.

d. *Pinna Ani* longitudinalis , magna , declinata , composita.

e. *Pinna Caudæ* magna , lata , simplex , radiata , sæpius forcipata , vel acuta.

f. *Additamenta* : digiti liberi ad pinnas pectorales , simplicissimi , non articulati uti in Triglis.



k. *L'Ouverture des Ouies* ouverte, latérale, médiocre.

l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos presque droit; les Côtés comprimés; le Ventre peu carené.

a. *Les Ouies* voisines, latérales, presque à découvert, égales:

b. *La Ligne latérale* arquée, haute, lisse, parallèle au dos, apparente.

c. *L'Anus* au milieu du corps, petit, ouvert.

d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

a. *Les Nageoires du Dos* doubles: la première au milieu du dos, courte, piquante, déclinée; la seconde à l'extrémité du dos, élevée, plus grande, composée.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses, longues, étroites, simples, rayonnées, situées obliquement.

c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, courtes, voisines, composées.

d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, grande, déclinée, composée.

e. *La Nageoire de la Queue* grande, large, simple, rayonnée, ordinairement arquée, ou poinue.

f. *Les Addimens*: des doigts libres, près des nageoires pectorales, très-simples, & point articulés comme dans les Grondins.



GEN. XXVII. TEUTHIS.

HEPATUS, Gron. *Zooph.* 352. 353 SESERINUS, Rondelet 257.
STROMATEUS, Rondelet 157. TETHYS, Brown. *Jam.* 455.
Linn. *S.N.* 176.

CORPUS ovato-lanceolatum, cathetoplateum, squamosum, læve, sæpius pictum.

a. *Squamæ* minimæ, læves, confertæ, tenaces, oblongæ.

CAPUT parvum, truncatum, breve, cathetoplateum, declive, alepidotum, læve, nitens.

a. *Rictus* transversus, parvus, horizontalis, sub-arcuatus, obtusus.

b. *Maxillæ* sub-æquales, parvæ, obtusæ, rotundatæ, dentatæ, labiatæ: labiis simplicibus.

c. *Dentes* ferie simplici, ordinati, æquales, rigidi, acuti, approximati, immobiles.

d. *Lingua* brevis, glabra, immobilis, truncatula.

e. *Palatum*

f. *Oculi* proportionales, depressi, laterales, supremi, rostrum inter & opercula; orbitarum margo superus prominens.

g. *Nares* geminatæ, sub-æquales, prope oculos, sub-contiguæ, patulæ.

h. *Opercula branchialia* lævia, alepidota, orbiculata, mobilia, sub-triphylla.

GEN. XXVII. LA T E U T I E.

Gronov. *Zooph.* 352. 353. Rondelet 257. 157. Brown. *Jam.* 455. Linn. *S. N.* 176.

LE CORPS oblong, comprimé, écailleux, lisse, ordinairement de plusieurs couleurs.

a. *Les Ecailles* très-petites, lisses, confuses, adhérentes, oblongues.

LA TETE petite, tronquée, courte, comprimée, en pente, alepidote, lisse, luisante.

a. *L'Ouverture de la Bouche* transverse, petite, horizontale, presque arquée, obtuse.

b. *Les Mâchoires* presque égales, petites, obtuses, arrondies, dentées; avec des levres simples.

c. *Les Dents* à un seul rang, égales, roides, aigües, rapprochées, immobiles.

d. *La Langue* courte, lisse, immobile, un peu tronquée.

e. *Le Palais*

f. *Les Yeux* proportionnés, aplatis, latéraux, hauts, entre le bec & les opercules; le bord supérieur des orbites est faillant.

g. *Les Narines* doubles, presque égales, proche des yeux, rapprochées, ouvertes.

h. *Les Opercules des Ouies* lisses, alepidotes, arrondis, mobiles, ordinairement de trois pieces.

- i. *Membrana branchialis* omnino operculata, quinque-radiata, radiis subæqualibus, crassis.
- k. *Apertura branchialis* lateralis, arcuata, magna, operculata.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum prominens, carinatum; Latera cathetoplatea; Abdomen ventricosum.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, æquales, similes.
- b. *Linea lateralis* obsoleta, arcuata, dorso parallela, suprema.
- c. *Anus* exiguus, sub-mediis, sed capiti vicinior.
- d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria, magna, longitudinalis, acuminata, composita.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, sub-lanceolatæ, acuminatæ, proportionales, simplices, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales, infimæ, sub-contiguæ, parvæ, acuminatæ, compositæ.
- d. *Pinna Ani* magna, remota, longitudinalis, acuminata, composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, proportionalis, simplex, sub-forcipata, radiata.
- f. *Additamenta* nulla.

GEN. XXVIII.

- i. *La Membrane branchiale* tout-à-fait sous l'opercule, à cinq rayons égaux, gros.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, arquée, grande, operculée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC Le Dos renflé, carené ; les Côtés comprimés ; l'Abdomen ventru.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, égales, semblables.
- b. *La Ligne latérale* peu apparente, arquée, parallèle au dos, haute.
- c. *L'Anus* petit, presque au milieu, mais plus près de la tête.
- d. *Les Addimens*, point.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, grande, longitudinale, pointue, composée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, presque lancéolées, pointues, proportionnelles, simples, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, basses, très-rapprochées, petites, pointues, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* grande, éloignée, longitudinale, pointue, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, proportionnelle, simple, fourchue ; rayonnée.
- f. *Les Addimens* manquent.

GEN. XXVIII. E L O P S.

Linn. *S. N.* 181. SAURUS, Sloan. *Jam.* II. 284.

CORPUS lanceolatum, cathetoplateum, squamosum.

a. *Squamæ* magnæ, substriatæ, angulatæ, confertæ, appressæ.

CAPUT magnum, cathetoplateum, læve, alepidotum, nitens;
vertice plagioplateo.

a. *Rictus* terminalis, transversus, magnus, arcuatus.

b. *Maxillæ* sub-æquales, labiatæ, extractiles, denticulatæ, scabridæ.

c. *Dentes* conferti, immobiles, æquales, marginales; subgranulosi; in inferiori numerosiores.

d. *Lingua* acutiuscula, angusta, vix libera, apice denticulata.

e. *Palatum* scabrum; officulis utrinque duobus, æqualibus, denticulatis.

f. *Oculi* laterales, supremi, remoti, proportionales, suborbiculati; membrana nictitans dimidiata.

g. *Nares* geminæ, vicinæ, prope oculos, inæquales; posticis majoribus, patulis.

h. *Opercula branchialia* mediocria, mobilia, angulata, sub-squamosa, triphylla.

GEN. XXVIII. *LE SAUREL.*

Linn. *S. N.* 181. Sloane *Jam.* II. 284.

LE CORPS lancéolé, comprimé, écailleux.

a. *Les Ecailles* grandes , striées, anguleuses , confuses , appliquées.

LA TÊTE grande, comprimée, lisse, alepidote, luisante; le sommet applati.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale , transverse , grande , arquée.

b. *Les Mâchoires* presque égales , avec des levres , extractiles , denticulées , rudes.

c. *Les Dents* confuses , immobiles , égales au bord des mâchoires , comme granuleuses ; plus nombreuses dans la mâchoire inférieure.

d. *La Langue* aigüe , étroite , peu libre , denticulée à la pointe.

e. *Le Palais* rude ; les osselets deux à deux , égaux , denticulés.

f. *Les Yeux* latéraux , hauts , éloignés , proportionnés , presque ronds , couverts à moitié de la membrane clignotante.

g. *Les Narines* doubles , voisines , proche les yeux , inégales ; les postérieures sont plus grandes , ouvertes.

h. *Les Opercules des Ouies* médiocres , mobiles , anguleux , peu écailleux , à trois pièces.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis , femi-patens , femi-operculata , magna , triginta-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis , femi-operculata , arcuata , proportionalis.
- l. *Additamenta* nulla.

TRUNCUS. Dorsum sub-arcuatum ; Latera sub-convexa ; Abdomen arcuatum , rotundatum.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ , sub-æquales , similes.
- b. *Linea lateralis* sub-media , sub-arcuata , dorso parallela ; ab ano ad caudam media , recta.
- c. *Anus* medius , foramine exiguo.
- d. *Additamentis* caret.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* solitaria , æquilibris , sub-triangularis , declinata , composita.
- b. *Pinnae Pectorales* magnæ , sub-mediæ , obtusiusculæ , simplices.
- c. *Pinnae Ventræ* abdominales , infimæ , vicinæ , paulo ante dorsalem , compositæ , acutæ.
- d. *Pinna Ani* pone æquilibrium , sub-triangularis , brevis , declinata , composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , sub-forcipata , simplex , radiata.
- f. *Additamenta* : squama ossea horizontalis infra supraque ad exortum pinnae caudalis.

- i. *La Membrane branchiale* latérale & sous la gueule, à demi-nue, à demi-operculée, grande, à trente rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, demi-operculée, arquée, proportionnée.
- l. *Les Addimens*, point.

LE TRONC. Le Dos peu arqué; les Côtés peu convexes; le Ventre convexe, arrondi.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, presque égales, semblables.
- b. *La Ligne latérale* presque au milieu, peu arquée, parallèle au dos; vers l'anus elle devient droite & moyenne.
- c. *L'Anus* au milieu, petit.
- d. *Les Addimens* manquent.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, au milieu du dos, presque triangulaire, déclinée, composée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* grandes, presque moyennes, obtuses, simples.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, basses, voisines, un peu avant la dorsale, composée, aigüe.
- d. *La Nageoire de l'Anus* au delà de l'équilibre, presque triangulaire, courte; déclinée, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, arquée, simple, rayonnée.
- f. *Les Addimens*: deux écailles osseuses, horizontales avant la nageoire de la queue; l'une en dessous, l'autre en dessus.

CLASSIS SECUNDA. MALACOPTERYGII.

GEN. XXIX.

MURÆNA.

Artedi *Syn. p. 39. Gen. XVIII. Linn. S. N. 143. Gron. M. I. 45. 46. Rondelet 402. SERPENS MARINUS* *ibid. 400. AN-GUILLÆ* *ibid. II. 298. MYRUS* *ibid. 407. CONGER* *ibid. 394.*

CORPUS teres, lubricum, alepidotum, mono-tetrapterygium.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT antice plagioplateum, rostratum, acuminatum, læve, alepidotum.

- a. *Rictus* magnus, horizontalis, rectus; labia nulla.
- b. *Maxillæ* porrectæ; non extractiles, denticulatæ, æquales aut inæquales.
- c. *Dentes* ordinati, acutiusculi, sub-recti, sub-æquales, immobiles, retroflexi.
- d. *Lingua* libera, glabra, edentula, parva, acutiuscula.
- e. *Palatum* denticulis exasperatum, amplum.
- f. *Oculi* rotundi, mediocres, medii, longe a rostro, cute capitis communi tecti.
- g. *Nares* binæ, tubulosæ, oculis vicinæ; spiracula pone caput vel pinnas pectorales.
- h. *Opercula branchialia* frænata, postice hiantia, fistulosa, simplicia.

S E C O N D E C L A S S E. MALACOPTERYGIENS.

GEN. XXIX. *LES ANGUILLES, CONGRES,
SERPENS DE MER &c.*

Artedi *Syn.* p. 39. *Gen.* XVIII. Linné *S. N.* 143. Gronov. *M. I.*
45. 46. Rondelet 402. 400. II. 298. I. 407. 394.

LE CORPS grêle, glissant, alepidote, à une, deux, trois, quatre nageoires.

a. *Les Ecailles* manquent.

LA TETE applatie par devant, avec un bec, pointue, lisse, alepidote.

a. *L'Ouverture de la Bouche* grande, horizontale, droite, sans levres.

b. *Les Mâchoires* allongées, immobiles, denticulées, égales ou inégales.

c. *Les Dents* rangées, un peu pointues, peu droites, presque égales, immobiles, recourbées.

d. *La Langue* libre, lisse, édentée, petite, pointue.

e. *Le Palais* dentelé, rude, grand relativement au diametre du corps.

f. *Les Yeux* arrondis, médiocres, au milieu de la tête, loin du bec, couverts de la peau commune.

g. *Les Narines* doubles, en tuyau, proche les yeux; des trous particuliers derriere la tête ou les nageoires pectorales.

h. *Les Opercules des Ouiés* bridés, ouverts par derriere, en flute, simples.

i. *Membrana branchioftega* lateralis & gularis, semi-patens, decem-radiata.

k. *Apertura branchialis* lateralis, parva, tubulosa, denudata.

l. *Additamenta*: tentacula in rostro, in una tantum specie.

TRUNCUS. Dorsum rotundatum; Abdomen & Latera convexa; Cauda cathetoplatea vel teres.

a. *Branchiæ* occultæ, vicinæ, denudatæ, intus læves, extus ciliatæ.

b. *Linea lateralis* media, recta, poris pertusa, conspicua.

c. *Anus* capiti quam caudæ proximior, exiguus.

d. *Additamenta* nulla.

ARTUS.

a. *Pinna Dorfi* solitaria, longitudinalis, sub-æqualis, simplex, radiata, caudali sæpe connata.

b. *Pinnae Pectorales* supremæ, parvæ, rotundatæ, radiatæ; aut nullæ.

c. *Pinnae Ventrals* nullæ.

d. *Pinna Ani* longitudinalis, sub-æqualis, radiata, caudali quandoque coalita.

e. *Pinna Caudæ* minima, cuspidata aut rotundata, radiata; aut nulla.

f. *Additamenta* nulla.

GEN. XXX.

i. *La Membrane Branchiale* latérale & sous la gueule, demi-nue, à dix rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, petite, en flute, découverte.

l. *Les Addimens*: des espèces d'antennes sur le bec; à une seule espèce.

LE TRONC. Le Dos arrondi; le Ventre & les Côtés convexes; la Queue comprimée ou grêle.

a. *Les Ouies* cachées, voisines, presque point couvertes par l'opercule, lisses en dedans, ciliées en dehors.

b. *La Ligne latérale* moyenne, droite, poreuse, apparente.

c. *L'Anus* proche de la tête, petit.

d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, longitudinale, presque égale, simple, rayonnée, souvent attachée à celle de la queue.

b. *Les Nageoires Pectorales* hautes, petites, arrondies, rayonnées; ou nulles.

c. *Les Nageoires du Ventre* nulles.

d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, presque égale, rayonnée, attachée quelquefois à celle de la queue.

e. *La Nageoire de la Queue* très-petite, pointue ou arrondie, rayonnée; ou nulle.

f. *Les Addimens*.

GEN. XXX. GYMNOTUS.

Artedi *Syn. p. 43. Gen. xxi. Linn. S. N. 144. Gronov. Zooph. 167-169.*

CORPUS sub-cultratum, carinatum, cathetoplateum, squamofum, vel alepidotum.

a. *Squamæ* tenaces, imbricatæ, orbiculatæ, annulis transversis rugosæ; aut nullæ.

CAPUT parvum, glabrum, alepidotum, papillosum, cathetoplateum, vel plagioplateum.

a. *Rictus* minimus, transversus, rectus; labia nulla, aut minima; rostrum protensum.

b. *Maxillæ* denticulatæ, labiatæ aut nudæ, alterutra longiore; utraque porrecta.

c. *Dentes* minutissimi, conferti, immobiles, æquales, subrecti, acerosi.

d. *Lingua*

e. *Palatum* mediocre.

f. *Oculi* minimi, supremi, laterales, orbiculati, cute communi tecti.

g. *Nares*

h. *Opercula* orbiculata, lævia, monophylla; mobilia, planiuscula; quandoque squamosa.

GEN. XXX. *LE GIMNOTE.*

Artedi *Syn. p. 43. Gen. XXI. Linné S. N. 144. Gronov. Zooph. 167-169.*

LE CORPS un peu en couteau, carené, comprimé, écailleux ou alepidote.

a. *Les Ecailles* fortement attachées, tuilées, arrondies, couvertes de rides annulaires ; ou nulles.

LA TETE petite, lisse, alepidote, mammelue, comprimée ou aplatie.

a. *L'Ouverture de la Bouche* très-petite, transversale, droite, sans levres, ou avec des levres très-petites ; le bec allongé.

b. *Les Mâchoires* denticulées, avec des levres, ou nues, l'une plus longue que l'autre ; toutes deux allongées.

c. *Les Dents* très-petites, confuses, immobiles, égales, presque droites, linéaires.

d. *La Langue*

e. *Le Palais* médiocrement large.

f. *Les Yeux* très-petits, hauts, latéraux, arrondis, couverts de la peau commune de la tête.

g. *Les Narines*°

h. *Les Opercules* arrondis, lisses, d'une piece, mobiles, aplatis, quelquefois écailleux.

- i. *Membrana Branchialis* lateralis , operculata , quinque - radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis , mediocris , operculata , arcuata.
- l. *Additamenta* : pinnulæ ante oculos.

TRUNCUS. Dorsum sub-rectum ; Abdomen ventricosum ; Latera Caudaque cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ ; sub-æquales.
- b. *Linea lateralis* media , recta , porosa , dentata , conspicua.
- c. *Anus* exiguus , prope caput aut in medio corpore.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* læpius nulla ; aut longitudinalis , sub-æqualis , radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* minimæ , sub-mediæ ; radiatæ , vix acutæ.
- c. *Pinnæ Ventræ* nullæ.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis , sub-æqualis , radiata , quandoque caudali annexa.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , aut anali annexa , acuta aut obtusa ; aut nulla.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiale* latérale, operculée, à cinq rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, médiocre, operculée, arquée.
- l. *Les Addimens*: des pinnules avant les yeux.

LE TRONC. Le Dos assez droit; le Ventre enflé; les Côtés & la Queue comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, presque égales.
- b. *La Ligne latérale* au milieu, droite, poreuse, dentelée, apparente.
- c. *L'Anus* petit, proche de la tête, ou au milieu du corps.
- d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* souvent nulle ou longitudinale, presque égale, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* très-petites, presque moyennes, rayonnées, peu pointues.
- c. *Les Nageoires du Ventre*.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, presque égale, rayonnée, assez souvent attachée à celle de la queue.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, ou attachée à celle de l'an; aigüe ou obtuse; ou nulle.
- f. *Les Addimens*.

GEN. XXXI. ANARHICHAS.

Artedi *Syn. p.* 38. *Gen.* xvii. Linn. *S. N.* 146. Gronov. *M. I.* 44.

CORPUS cathetoplateum, teretiusculum, lubricum, alepidotum, cute crassa.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT plagioplateum, obtusiusculum, declive, magnum.

a. *Rictus* transversus, amplissimus, horizontalis.

b. *Maxillæ* dentatæ, sub-æquales, extractiles, labiatæ; labiis crassis.

c. *Dentes* inæquales; primores infra supraque conici, divergentes, sex pluresve; inferiores molares, rotundati.

d. *Lingua*

e. *Palatum* edentulum, amplum; officula oblonga, scabra,

f. *Oculi* ovales, magni, sub-medii, laterales, remoti, nudi.

g. *Nares* geminatæ, patulæ, sub-æquales, rostrum inter & oculos.

h. *Opercula Branchialia*

i. *Membrana Branchioflega* magna, lateralis & gularis, operculata, semi-patens, sex-radiata.

GEN. XXXI. *L'ANARRIQUE ou LOMPE.*

Artedi Syn. p. 38. Gen. xvii. Linné S. N. 146. Gronov.
M. I. 44.

LE CORPS comprimé, grêle, glissant, alepidote; la peau épaisse.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE aplatie, obtuse, en pente, grande.

a. *L'Ouverture de la Bouche* transversale, fort grande, horizontale.

b. *Les Mâchoires* dentées, presque égales, extractiles, avec des lèvres épaisses.

c. *Les Dents* inégales; les premières tant d'en haut que d'en bas sont coniques, divergentes, au nombre de six, ou plusieurs; les inférieures sont molaires, arrondies.

d. *La Langue*

e. *Le Palais* sans dents, ample; les osselets oblongs, rudes.

f. *Les Yeux* ovales, grands, presque au milieu des côtés, éloignés, sans membrane clignotante.

g. *Les Narines* doubles, ouvertes, presque égales, entre le bec & les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies*

i. *La Membrane branchiale* grande, latérale & sous la gueule, operculée, à demi-nue, à six rayons.

k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, magna, arcuata, operculata.

l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum subplagioplateum; Latera sub-convexa, striis obsoletis, transversis; Abdomen vix carinatum.

a. *Branchiæ* vicinæ, laterales, sub-æquales, operculatæ, fimiles.

b. *Linea lateralis* obsoleta, sub-recta, supera, dorso parallela.

c. *Anus*

d. *Additamenta*.

ARTUS.

a. *Pinna Dorfi* longitudinalis, sub-æqualis, simplex, radiata.

b. *Pinnae pectorales* magnæ, rotundatæ, mediæ, simplices, radiatæ.

c. *Pinnae ventrales* nullæ.

d. *Pinna Ani* sub-æqualis, longitudinalis, simplex, radiata.

e. *Pinna Caudæ* parva, æqualis, distincta, suborbicularis, radiata, emarginata.

f. *Additamenta*.

k. *L'Ouverture des Ouies latérale & sous la gueule, grande, arquée, operculée.*

l. *Les Addimens, point.*

LE TRONC. Le Dos un peu applati; les Côtés peu convexes, avec des stries peu apparentes, transversales; l'Abdomen peu caréné.

a. *Les Ouies voisines, latérales, presque égales, operculées, semblables.*

b. *La Ligne latérale peu apparente, presque droite, haute, parallèle au dos.*

c. *L'Anus*

d. *Les Addimens*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos longitudinale, presque égale, simple, rayonnée.*

b. *Les Nageoires Pectorales grandes, arrondies, moyennes, simples, rayonnées.*

c. *Les Nageoires du Ventre manquent.*

d. *La Nageoire de l'Anus presque égale, longitudinale, simple, rayonnée.*

e. *La Nageoire de la Queue petite, égale, distincte, assez arrondie, rayonnée, peu fendue.*

f. *Les Addimens*

GEN. XXXII. STROMATEUS.

Artedi *Syn. p. 33. Gen. xv. Linn. S. N. 149. Rondelet 157. FIATOLA ibid. 257. ex Artedio.*

CORPUS ovatum, cathetoplateum, alepidotum, cute lubrica, adiposa.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT parvum, cathetoplateum, alepidotum, lubricum; Frons planiuscula.

a. *Rictus* exiguus, transversus, sub-arcuatus, obtusus.

b. *Maxillæ* æquales, obtusæ, extractiles, denticulatæ, labiatæ; labiis crassis.

c. *Dentes* labiati, conferti, acuti, subæquales, rectiusculi, immobiles.

d. *Lingua* glabra, lata, carnosa, libera.

e. *Palatum* amplum, officulis denticulatis æqualibus scabrum.

f. *Oculi* laterales, submedii, orbiculati, proportionales, rostrum inter & opercula, cute capitis communi tecti.

g. *Nares* binæ, patentes, magnæ, rostro vicinæ, orbiculatæ, inæquales.

h. *Opercula Branchialia* alepidota, carnosa, mobilia, acuminata, triphylla.

GEN. XXXII. *LE STROMATÉE.*

Artedi *Syn.* p. 33. *Gen.* xv. Linné. *S. N.* 149. Rondelet 137.
237. selon Artedi.

LE CORPS ové, comprimé, alepidote; la peau glissante, griseuse.

a. *Les Ecailles* manquent.

LA TÊTE petite, comprimée, alepidote, glissante; le Front plat.

a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, transverse, peu arquée, obtuse.

b. *Les Mâchoires* égales, obtuses, extractiles, denticulées, avec des lèvres épaisses.

c. *Les Dents* couvertes, confuses, aiguës, presque égales, droites, immobiles.

d. *La Langue* lisse, large, charnue, libre.

e. *Le Palais* large, armé des quatre osselets denticulés & égaux.

f. *Les Yeux* latéraux, presque au milieu, arrondis, proportionnés, entre le bec & les opercules, couverts de la peau commune de la tête.

g. *Les Narines* doubles, ouvertes, grandes, proche du bec, arrondies, inégales.

h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes, charnus, mobiles, pointus, à trois pièces,

- i. *Membrana branchiostega* femi-patens, femi-operculata, lateralis & gularis; quinque aut sex-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis, arcuata, proportionalis, operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum convexum; Latera cathetoplatea; Abdomen convexum, carinatum.

- a. *Branchiæ* sub-æquales, vicinæ, operculatæ, fimiles, intus tuberculatæ.
- b. *Linea lateralis* sub-recta, dorso vicina & parallela; ad caudam media, rectiorque.
- c. *Anus* exiguus, marginatus, submedius, sed caudæ propior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* longitudinalis, acuminata, declinata; simplex, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* sub-mediæ, sed ventri vicinæ, breves, obtusiusculæ, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals*.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis, acuminata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* terminalis, distincta, subforcipata, radiata, mediocris.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiale* demi-nuë, demi-operculée, latérale & sous la gueule, de cinq ou six rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, arquée, proportionnée, operculée.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos convexe; les Côtés comprimés; l'Abdomen convexe, caréné.

- a. *Les Ouies* latérales, voisines, égales, operculées, semblables, tuberculées en dedans.
- b. *La Ligne Latérale* presque droite, voisine & parallèle au dos; droite & moyenne vers la queue.
- c. *L'Anus* petit, avec un rebord, presque au milieu, mais plus proche de la queue.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* longitudinale, un peu triangulaire, déclinée, simple, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* presque moyennes, mais plus proche du ventre, courtes, assez obtuses, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals.*
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale, un peu triangulaire, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* terminale, distincte, presque en tenaille, rayonnée, médiocre.
- f. *Les Addimens.*

GEN. XXXIII. AMMODYTES.

Artedi *Syn.* p. 29. *Gen.* XIII. Linn. *S. N.* 147. Gronov.
M. I. 35. M. II. 8. *Zooph.* 133.

CORPUS cathetoplateum, sub-teres, gracile, alepidotum.

a. *Squamæ* nullæ. Ex ARTEDIO minimæ & confertæ.

CAPUT cathetoplateum, sub-acutum, alepidotum, rostratum.

a. *Rictus* terminalis, transversus, magnus, rectus, vix arcuatus, labia nulla.

b. *Maxillæ* porrectæ, extractiles, edentatæ, inæquales; inferiore longiore.

c. *Dentes* acerosi, minimi, conferti, immobiles: nulli ex ARTEDIO GRONOVIOQUE.

d. *Lingua* oblonga, angusta, acutiuscula, mobilis.

e. *Palatum* proportionale, glaberrimum, edentulum; sed officula denticulata, parva.

f. *Oculi* laterales, mediocres, orbiculati; membrana nictitante nulla.

g. *Nares* binæ, sub-æquales, parvæ, rostrum inter & oculos.

h. *Opercula branchialia* proportionalia, superne angulata, mobilia, triphylla, nitida.

GEN. XXXIII. *L'AMMODITE.*

Artedi *Syn.* p. 29. *Gen.* XIII. Linn. *S. N.* 147. Gronov. *M. I.* 35. *M. II.* 8. *Zooph.* 133.

LE CORPS comprimé, un peu grêle, mince, alepidote.

- a. *Les Ecailles*, point : *ARTEDI* dit pourtant qu'il en a vu des petites & confuses.

LA TETE comprimée, un peu aigüe, alepidote, avec un bec.

- a. *L'Ouverture de la bouche* terminale, transverse, grande, droite, peu arquée, sans levres.
- b. *Les Mâchoires* allongées, extractiles, sans dents, inégales; l'inférieure plus longue.
- c. *Les Dents* linéaires, très-petites, confuses, immobiles; *ARTEDI* & *GRONOVIVS* n'en parlent pas.
- d. *La Langue* oblongue, étroite, pointue, mobile.
- e. *Le Palais* médiocrement large, lisse, sans dents; mais les osselets sont denticulés, petits.
- f. *Les Yeux* latéraux, médiocres, arrondis; sans membrane clignotante.
- g. *Les Narines* doubles, presque égales, petites, entre le bec & les yeux.
- h. *Les Opercules des Ouies* proportionnés, anguleux supérieurement; mobiles, de trois pieces, luisants.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, femi-patens, femi-operculata, septem-radiata.
- k. *Aperтура branchialis* lateralis & gularis, arcuata, magna.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum rectum, rotundatum; Latera cathetoplatea; Abdomen rectum; Cauda angustata.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, dissimiles; anteriores duæ intus pectinatæ.
- b. *Linea lateralis* recta, suprema, dorso parallela, conspicua.
- c. *Anus* exiguus, sub-medijs, sed caudæ quam capiti propior.
- d. *Additamenta*: linea lateralis spuria genuinæ subiecta, media & recta.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, longitudinalis, humilis seu angusta, sub-æqualis, radiata.
- b. *Pinnæ pectorales* lanceolatæ, infimæ, angustæ, exiguæ, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals*.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis, humilis, sub-æqualis, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, mediocris, arcuata, lobis rotundatis radiata.
- f. *Additamenta*.

GEN. XXXIV.

i. *La Membrane des Ouies* latérale & sous la gueule , demi-nue , demi-operculée , à sept rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule , arquée , grande.

l. *Les Addimens*.

LE TRONC. Le Dos droit , arrondi ; les Côtés comprimés , l'Abdomen droit ; la Queue étroite.

a. *Les Ouies* voisines , operculées , différentes ; les deux premières de chaque côté sont pectinées en dedans.

b. *La Ligne latérale* droite ; haute , parallèle au dos , apparente.

c. *L'Anus* petit , presque au milieu du corps , mais plus proche de la queue que de la tête.

d. *Les Addimens* : une fausse ligne latérale sous la véritable , moyenne & droite.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire , longitudinale , étroite , presque égale , rayonnée.

b. *Les Nageoires Pectorales* lancéolées , basses , étroites , petites , rayonnées.

c. *Les Nageoires du Ventre* manquent.

d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale , étroite , presque égale , rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* distincte , médiocre , arquée , les lobes arrondis , rayonnée.

f. *Les Addimens*.

GEN. XXXIV. LEPADOGASTER.

TAB. I. FIG. 6. 7.

Goïan *Ad. Academiæ Monspeliensis.*

CORPUS cuneiforme, alepidotum, cute lævissima; facie Calyonimi.

a. *Squamæ* nullæ; macula ovalis in medio dorso, punctulis albidis picta.

CAPUT ovatum, corpore latius, alepidotum, plagioplateum; Frons declivis; Nucha plana.

a. *Rictus* horizontalis, magnus, anferinus, plagioplateus; rostro recto, truncato, longo.

b. *Maxillæ* dentatæ, porrectæ, plagioplateæ, obtusæ, inæquales; superiore latiore & longiore inferiorem tegente; labia crassa, margine interiore ciliato.

c. *Dentes* dissimiles; antici conferti, granulosi; postici lobati, acuti, incurvi, prioribus paulo longiores.

d. *Lingua* brevissima, angusta, linearis, obtusa, libera, glaberrima.

e. *Palatum* amplum, glabrum; fauce angustata.

f. *Oculi* laterales, posteri, remoti, proportionales, ovales, plani, cute capitis communi tecti.

g. *Nares* binæ, contiguæ, postremæ, æquales, marginatæ, patulæ.

h. *Opercula branchialia* carnosæ, mobilia, sub-arcuata, infra supraque frænata, monophylla.

GEN. XXXIV. LE BARBIER ou PORTE-ECUELLE.

PL. I. FIG. 6. 7.

Goüan *Mem. de la Soc. roy. de Montpellier.*

LE CORPS cunéiforme, alepidote; la peau très-lisse; fort ressemblant aux Lyres.

- a. *Les Ecailles*, point; une tache ovale au milieu du dos, parsemée de points blancs.

LA TETE ovée, plus large que le corps, alepidote, aplatie; le Front un peu en pente; la Nuque aplatie.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, grande, semblable à celle d'un canard, aplatie; le bec droit, tronqué, long.
- b. *Les Mâchoires* dentées, allongées, applaties, obtuses, inégales; la supérieure est plus large & plus longue, & recouvre l'inférieure; les levres épaisses, ciliées au bord interne.
- c. *Les Dents* différentes: les premières confuses, granuleuses; celles de derrière sont lobées, aigües, recourbées, un peu plus longues que celles de devant.
- d. *La Langue* très-courte, étroite, linéaire, obtuse, libre, très-lisse.
- e. *Le Palais* large, lisse, rétréci vers le fond.
- f. *Les Yeux* latéraux, loin du bec, éloignés l'un de l'autre, proportionnés, ovales, plats, couverts de la peau commune de la tête.
- g. *Les Narines* doubles, voisines, reculées, égales, avec un rebord, ouvertes.
- h. *Les Opercules des Ouies* charnus, mobiles, peu arqués, bridés en haut & en bas, d'une pièce.

Y y 2

- i. *Membrana branchiostega* crassa, gularis, patens, quinque-radiata; primo radio brevissimo.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, parva, tubulosa, operculata.
- l. *Additamenta*: pinnulæ solitariæ acuminatæ, auriformes ad marginem posticum narium anteriorum.

TRUNCUS. Dorsum planiusculum, carinatum; Abdomen concavum; Latera Caudaque cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, minimæ, retroactæ, simplices, similes.
- b. *Linea lateralis* inconspicua.
- c. *Anus* patulus, exiguus, sub-medijs, sed caudæ propior quam capiti.
- d. *Additamenta*: scutum pinnis pectoralibus anticis adhærens a parte anteriore, a latere vero connectitur pinnis pectoralibus posterioribus.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, pone æquilibrium, æqualis, caudali connata, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* ovata, radiata, geminata; anteriores majores, posteriores minores, prioribus scutoque interjectæ.
- c. *Pinnae Ventrals* jugulares, simplices, remotæ a se invicem sed connatæ in cochleatam, ope palearis transversæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria, æqualis, brevis, pone æquilibrium, caudali connata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* terminalis, integra, ovata, obtusa, dorsali analique parum connexa.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiale* épaisse, sous la gueule, découverte, à cinq rayons; le premier est le plus court.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, petite, en tuyau, operculée.
- l. *Les Addimens*: des pinnules pointues en forme d'oreilles, une au bord postérieur de chaque narine antérieure.

LE TRONC. Le Dos applati, carené; l'Abdomen concave; les Côtés & la Queue comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, très-petites, enfoncées, simples, semblables.
- b. *La Ligne latérale* n'est point apparente.
- c. *L'Anus* ouvert, petit, presque au milieu, mais plus proche de la queue que de la tête.
- d. *Les Addimens*: un écusson ou poitrail attaché par devant aux premières nageoires pectorales, & par côté aux nageoires postérieures.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, à l'extrémité du corps, égale, un peu adhérente à celle de la queue, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* doubles, ovées, rayonnées: les premières sont plus grandes; les postérieures sont plus petites, placées entre les premières & l'écusson.
- c. *Les Nageoires du Ventre* sous la gorge, simples, éloignées l'une de l'autre, mais attachées & formant une espèce de coquille par le moyen d'une crête ou fanon transversale.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, égale, courte, sous la dorsale, attachée à celle de la queue, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* terminale, entière, ovée, obtuse, attachée en partie à celles du dos & de l'Anus.
- d. *Les Addimens*,

GEN. XXXV. G A D U S.

Artedi *Syn.* p. 34. *Gen.* XVI, Linn. *S. N.* 154. Gron. M. I. p. 20. M. II. p. 14. *Zooph.* 97. *ASELLI species* Rondelet 276. 277. *ANTHÆ* *ibid.* 191. *MOLVÆ* *ibid.* 280. 272. *MUSTELLA* *ibid.* 281.

CORPUS oblongum, subcathetoplateum, crassum, sub-ovatum, squamosum.

a. *Squamæ* minimæ, deciduæ, lævissimæ, orbiculatæ, vel ovales.

CAPUT cuneiforme, squamosum, porrectum; Fronte Nuchaque plagioplateis aut carinatis.

a. *Rictus* obliquus, subrectus, magnus; labia duplicia, crassiuscula.

b. *Maxillæ* dentatæ, sæpius inæquales, labiatæ; superior postice magis dentata.

c. *Dentes* acuti, inæquales, labiati, sub-conici, similes, retroflexi.

d. *Lingua* glabra, obtusiuscula, latiuscula, mobilis.

e. *Palatum* proportionale, glaberrimum, sub-papillosum; officula suborbiculata, æqualia, denticulata.

f. *Oculi* supremi, orbiculati, magni; membrana nictitante integra, laxa.

g. *Nares* binæ, prope oculos, sub-æquales; posticis majoribus, ovatis.

h. *Opercula Branchialia* magna, acuminata, flexilia, sæpius alepidota, triphylla; margine postico membranaceo.

GEN. XXXV. LES MERLAN, L'EGLEFIN, LES MORUES, CAPELAN &c.

Artedi *Syn. p.* 34. *Gen.* xvi. Linn. *S. N.* 154. Gron. *M.* I.
20. *M.* II. 14. *Zooph.* 97. Rondelet 276. 277. 291. 280.
272. 281.

LE CORPS oblong, peu comprimé, épais, presque ové, écailleux.

- a. *Les Ecailles* petites, tombant facilement, très-lisses, arrondies ou ovales.

LA TETE en coin, écailleuse, avancée; le Front & la Nuque ap platis ou carenés.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* oblique, assez droite, grande; les levres doubles, assez épaisses.

- b. *Les Mâchoires* dentées, souvent inégales, avec des levres; la supérieure est plus garnie de dents vers sa partie postérieure.

- c. *Les Dents* aiguës, inégales, couvertes par les levres, un peu coniques, semblables, recourbées.

- d. *La Langue* lisse, assez obtuse, assez large, mobile.

- e. *Le Palais* médiocrement large, très-lisse, un peu mammelu; les osselets sont arrondis, égaux, couverts de petites dents.

- f. *Les Yeux* hauts, arrondis, grands; la membrane clignotante entière, lâche.

- g. *Les Narines* doubles, près des yeux, presque égales; les dernières sont plus grandes, ovées.

- h. *Les Opercules des Ouies* grands, pointus, flexibles, souvent alepidotes, de trois pieces; leur bord postérieur est terminé par une membrane.

- i. *Membrana branchioftega* crassa, sub-gularis, semi-patens, septem - octo - radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, magna, arcuata, operculata.
- l. *Additamenta*: cirrhi in quibusdam, ad maxillam utramque, aut alterutram tantum.

TRUNCUS. Dorsum sæpius rectum aut assurgens; Latera parum cathetoplatea; Abdomen subrectum; Cauda magis cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, sub-æquales, operculatæ; anteriore intus pectinata.
- b. *Linea lateralis* in variis varia; obliqua, recta, incurva; media aut suprema.
- c. *Anus* sub-mediis, capiti aut caudæ propior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* distinctæ, radiatæ, declinatæ; una, duæ aut tres æquales aut inæquales.
- b. *Pinnæ Pectorales* sub-mediæ, proportionales, angustæ, acuminatæ, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* jugulares, approximatae, acuminatæ, radiatæ.
- d. *Pinnæ Ani* distinctæ, radiatæ, declinatæ, numero dorsalium ita respondentem, ut unica, si dorsalis una aut bina; gemina, si dorsales tres.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, radiata; æqualis aut bifida, aut bifurca.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiale* épaisse, sous la gueule, demi-nue, à sept ou huit rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, grande, arquée, operculée.
- l. *Les Addimens*: des cirrhes aux deux mâchoires, ou bien à une seulement; dans quelques-uns.

LE TRONC. Le Dos ordinairement droit, ou élevé; les Côtés un peu comprimés; le Ventre assez droit; la Queue plus comprimée.

- a. *Les Ouies* voisines, presque égales, operculées; la première est pectinée en dedans.
- b. *La Ligne latérale* différente dans les différentes espèces; oblique, droite, ou arquée; moyenne ou haute.
- c. *L'Anus* presque au milieu, tantôt plus près de la tête; ou plus proche de la queue.
- d. *Les Addimens*

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* distinctes, rayonnées, déclinées; seules, doubles, ou triples; égales ou inégales.
- b. *Les Nageoires Pectorales* presque moyennes, médiocres, étroites, pointues, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* jugulaires, rapprochées, pointues, rayonnées.
- d. *Les Nageoires de l'Anus* distinctes, seules ou doubles, répondants au nombre des dorsales, de manière que s'il y a trois dorsales, les nageoires de l'anus seront doubles, & que si les nageoires dorsales ne sont qu'une ou deux, celle de l'anus sera solitaire ou unique.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, rayonnée, égale, ou fendue, ou arquée.
- f. *Les Addimens.*

GEN. XXXVI. PLEURONECTES.

Artedi *Syn. p.* 30. *Gen. xiv.* Linn. *S. N.* 163. Gron. *M. I.* 36. 43. *M. II.* 158. 159. PASSER, Rondelet 316 - 320. BUGLOSSUS, Rondelet 320. HIPPOGLOSSUS, Rond. 325. CYNOGLOSSUS, Rond. 323. RHOMBUS, Rond. 310 - 312.

CORPUS ovato-lanceolatum, cathetoplateum, squamosum, lateribus discoloribus.

a. *Squamæ* minimæ, imbricatæ, appressæ, ciliatæ, sub-orbiculatæ.

CAPUT parvum, cathetoplateum, squamosum, sub-rostratum; Fronte Nuchaque cathetoplateis, carinatis.

a. *Rictus* arcuatus, horizontalis, minimus; labia crassiuscula.

b. *Maxillæ* inæquales, obtusæ, denticulatæ aut edentulæ, immobiles.

c. *Dentes* obtusiusculi, ordinati, serie sub-simplici, mobiles.

d. *Lingua* glabra, sub-papillosa, angustissima, immobilis.

e. *Palatum* angustissimum, sub-papillosum; officula granulosa quaterna, quina, sena &c.

f. *Oculi* binati, in alterutro latere, vicini, orbiculati; membrana nictitante integra.

g. *Nares* binæ in eodem & alterutro latere, prope oculos; foramine anteriori valvula aucto.

h. *Opercula branchialia* flexilia, squamosa, triphylla, margine coriaceo.

GEN. XXXVI. LES SOLES, TURBOT, PLIE, QUARRELET, RHOMB.

Artedi *Syn.* p. 30. *Gen.* XIV. Linn. *S. N.* 163. Gronov. *M. I.* 36. 37. *M. II.* 158. 159. Rondelet 310 - 325.

LE CORPS oblong, comprimé, écailleux, de deux couleurs.

- a. *Les Ecailles* très-petites, tuilées, appliquées, ciliées, presque orbiculaires.

LA TETE petite, comprimée, écailleuse, un peu allongée; le Front & la Nuque comprimés, carenés.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* arquée, horizontale, assez petite; les lèvres un peu épaissies.
- b. *Les Mâchoires* inégales, obrufes, denticulées ou édentées, point extractiles.
- c. *Les Dents* un peu obtuses, rangées, presque à un seul rang, mobiles.
- d. *La Langue* lisse, peu mammelue, très-étroite, immobile.
- e. *Le Palais* très-étroit, peu mobile; les osselets granuleux, quatre, cinq ou six &c.
- f. *Les Yeux* accouplés, dans l'un ou l'autre côté, voisins, orbiculaires, couverts en entier de la membrane clignotante.
- g. *Les Narines* accouplées, dans le même & l'un ou l'autre côté, proche les yeux; le premier trou est remarquable par une petite valvule ou appendice.
- h. *Les Opercules des Ouies* flexibles, écailleux, de trois pieces, bordées d'une peau dure.

- i. *Membrana branchialis* retroacta, mediocris, quatuor-septem-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis, parva, arcuata, operculata.
- l. *Additamenta*: tubercula in capite, in quibusdam speciebus.

TRUNCUS. Dorsum affurgens, carinatum, ut & Venter; Latera admodum cathetoplatea: altero cæco, exalbido, Abdomen; altero oculato, colorato, livido, Dorsum referente.

- a. *Branchiæ vicinæ*, sub-æquales, operculatæ; anticæ tres, tuberculorum intus serie simplici.
- b. *Linea lateralis* varians, arcuata, aut recta aut infracta; media aut suprema; in uno latere aculeata, in altero mutica.
- c. *Anus* sub thorace, inter pinnas ventrales, operculisque subiectus, exiguus; quandoque in latere cæco situs.
- d. *Additamenta*: spinulæ aut cirrhi rigidi ad anum; in paucis speciebus.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorfi* solitaria, longitudinalis, radiata; radiis secundis aut convergentibus.
- b. *Pinnæ Pectorales* sub-mediæ, acutæ, minimæ, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrales* thoracicæ, contiguæ, anum ambientes, minimæ, acutiusculæ.
- d. *Pinna Ani* longitudinalis, solitaria, radiata; radiis secundis aut convergentibus.
- e. *Pinna Caudæ* sæpius distincta, obtusiuscula, sub-æqualis, radiata, parva.
- f. *Additamenta*.

NOTA. In *Soleis* antiquorum, radii omnes pinnarum dorfi & ani sunt secundi & ad caudam inclinati; in *Rhombis* contra iidem radii convergunt; medietas nempe anterior caudam, posterior caput spectat.

- i. *La Membrane des Ouies* rentrée , médiocre , à quatre ou sept rayons &c.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale , petite , arquée , operculée.
- l. *Les Addimens* : quelques especes ont des tubercules sur la tête.

LE TRONC. Le Dos élevé , carené , tout comme le Ventre ; les Côtés fort comprimés : l'un est sans yeux , blanchâtre , tient lieu de ventre ; l'autre , auquel sont les yeux , est coloré , ordinairement brun , sert de dos.

- a. *Les Ouies* voisines , presque égales , operculées ; les trois premières sont intérieurement garnies d'un seul rang de tubercules.
- b. *La Ligne latérale* varie ; arquée , droite , brisée ; moyenne ou haute ; piquante d'un côté , & point piquante de l'autre.
- c. *L'Anus* sous la poitrine , entre les nageoires du ventre , sous les opercules , petit ; quelquefois situé dans le côté qui n'a pas les yeux.
- d. *Les Addimens* : des petites épines ou cirrhes roides vers l'anus , dans quelques especes.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* longitudinale , solitaire , rayonnée ; les rayons tournés tous vers la queue , ou convergents.
- b. *Les Nageoires Pectorales* presque moyennes , aigües , très-petites , rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques , contigües , autour de l'anus , très-petites , assez pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* longitudinale , solitaire , rayonnée ; les rayons tournés comme ceux de la nageoire du dos.
- e. *La Nageoire de la Queue* souvent distincte , obtuse , presque tronquée , rayonnée , petite.
- f. *Les Addimens*.

Z z 3

REMARQUE. Dans les *Soles* des anciens , tous les rayons des nageoires du dos & de l'anus sont inclinés vers la queue ; dans les *Rhombes* au contraire la moitié antérieure des rayons de ces nageoires va vers la queue , & l'autre moitié , postérieure , est tournée & inclinée vers la tête.

GEN. XXXVII. ECHENEIS.

Artedi *Syn. p.* 28. *Gen. XI.* Linn. *S. N.* 157. Gronov. *M. I.* 33. 34. *M. II. p.* 7. REMORA Auctorum, Rondelet 436.

CORPUS sub-cuneiforme, angustum, partim teres, partim cathetoplateum, alepidotum.

a. *Squamæ* nullæ: cutis lævis, dura, coriacea, retrorsum scabra.

CAPUT corpore latius, alepidotum, ovale, plagioplateum.

a. *Rictus* horizontalis, proportionalis, rectus; labiis crassis.

b. *Maxillæ* denticulatæ, non extractiles, labiatæ, obtusæ, inæquales; superiore brevior.

c. *Dentes* acuti, conferti, minimi, subrecti, immobiles, labiis tecti.

d. *Lingua* mobilis, brevis, obtusa, latiuscula, glabra, in apice officulo denticulato notata.

e. *Palatum* amplum, proportionale, denticulis exasperatum.

f. *Oculi* mediocres, orbiculati, vix prominuli, supremi; membrana nictitante semi-circulari.

g. *Nares* binæ, minimæ, oculis proximæ, patentes, sub-æquales.

h. *Opercula branchialia* orbiculata, alepidota, dura, monophylla, gularia, vix lateralia.

GEN. XXXVII. *LE REMORA* ou *SUCET*.

Artedi *Syn. p.* 28. *Gen.* xi. Linné *S. N.* 157. Gronov. *M. I.* 33.
34. *M. II. p.* 7. Rondelet 436.

LE CORPS presque en coin, retréci, un peu grêle, & un peu comprimé, alepidote.

a. *Les Ecailles*, point : la peau lisse, dure comme du cuir, rude, quand on passe la main à rebours.

LA TETE plus large que le corps, alepidote, ovale, aplatie.

a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, proportionnée, droite ; les levres épaisses.

b. *Les Mâchoires* denticulées, point extractiles, avec des levres, obtuses, inégales ; la supérieure est plus courte.

c. *Les Dents* aigües, confuses, très-petites, assez droites, immobiles, avec des levres.

d. *La Langue* mobile, courte, obtuse, large, lisse, denticulée à l'extrémité.

e. *Le Palais* large, proportionné, armé de petites dents.

f. *Les Yeux* médiocres, arrondis, peu faillans, hauts ; la membrane clignotante en demi-cercle.

g. *Les Narines* doubles, très-petites, proche les yeux, ouvertes, assez égales.

h. *Les Opercules des Ouies* arrondis, alepidotes, durs, d'une piece, par côté, & sous la gorge.

- i. *Membrana branchioftega* longa, gularis, vix lateralis, femipatens, semi-operculata.
- k. *Apertura branchialis* magna, falcata, gularis, vix lateralis, operculata.
- l. *Additamenta*: clypeus ovalis, planus; transversim striatus, striis conjugatis, parallelis, denticulatis: primo ultimoque pari obliquis; primo caput, ultimo caudam spectante.

TRUNCUS. Dorsum, Latera, Abdomen convexa; Gula subcarinata, prominens; Cauda cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, gulares, vix laterales; prior intus pectinata & tuberculata.
- b. *Linea lateralis* longitudinalis, media, recta, vix conspicua.
- c. *Anus* medius, patens, radiatim striatus.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, pone æquilibrium, declinata, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* supremæ, proportionatæ, triangulares, radiatæ; situ obliquo.
- c. *Pinnae Ventrals* paulo infra pectorales, fræno transverso coalitæ, radiatæ, pectoralibus sub-æquales.
- d. *Pinna Ani* solitaria, pone æquilibrium sed paulo ante dorsalem, declinata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, terminalis, proportionata, radiata, integra aut bifida.
- f. *Additamenta*.

GEN. XXXVIII.

i. *La Membrane des Ouies* longue, sous la gueule, & un peu par le côté, demi-nue, demi-couverte par l'opercule.

k. *L'Ouverture des Ouies* grande; en faulx, sous la gueule, & latérale, operculée.

l. *Les Addimens* : un bouclier, ovale, plat, couvert de stries transversales, accouplées, parallèles, denticulées : la première & la dernière paire sont obliques ; la première est tournée vers la tête, la dernière vers la queue.

LE TRONC. Le Dos, les Côtés, le Ventre convexes ; la Gueule un peu carenée, saillante ; la Queue comprimée.

a. *Les Branchies* voisines, operculées, latérales & sous la gueule ; la première est tuberculée & pectinée en dedans.

b. *La Ligne latérale* longitudinale, moyenne, droite, peu apparente.

c. *L'Anus* au milieu, ouvert, avec des stries disposées en rayon.

d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, éloignée, déclinée, rayonnée.

b. *Les Nageoires Pectorales* hautes, proportionnées, triangulaires, rayonnées, obliques.

c. *Les Nageoires du Ventre* un peu au dessous des pectorales, attachées par une bride transversale, rayonnées, presque égales aux pectorales.

d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, éloignée, mais un peu avant celle du dos, déclinée, rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* distincte, terminale, proportionnée, rayonnée, entière ou fendue.

f. *Les Addimens*.

GEN. XXXVIII. LEPIDOPUS.

TAB. I. FIG. 4.

Goïian *Act. Academiæ Monspeliensis.*

CORPUS ensiforme, acuminatum, cathetoplateum, alepidotum.

a. *Squamæ* nullæ; cutis lævissima, argenteo colore nitens.

CAPUT porrectum, cathetoplateum, acutum, alepidotum; Nucha carinata.

a. *Rictus* horizontalis, rectus; magnus; labia vix ulla.

b. *Maxillæ* acutæ, porrectæ, non extractiles, inæquales; inferior longior est.

c. *Dentes* plurimi & distincti ordinis; 1. bini in apice utriusque maxillæ, acuti, longi; 2. unicus alter utrinque in margine superioris maxillæ, præter innumeros minimos in utraque maxilla.

d. *Lingua* edentula; mobilis, angusta, acuta, brevis.

e. *Palatum* mediocre, glabrum.

f. *Oculi* ovati, magni, supremi, longe a rostro: membrana nictitante integra.

g. *Nares* solitariae, supremæ, oculis proximæ, parvæ; patulæ.

h. *Opercula Branchialia* radiata, mobilia, flexilia, monophylla, sub-angulata, elliptica.

GEN. XXXVIII. *LA FARRETIERE.*

PL. I. FIG. 4.

Goïian Mémoires de la Société roy. des Sciences de Montpellier.

LE CORPS enfiforme, pointu par les deux bouts, comprimé, alepidote.

a. *Les Ecailles*, point; la peau très-lisse, argentée.

LA TETE allongée, comprimée, aigüe, alepidote; la Nuque carénée.

a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, droite, grande; les levres peu apparentes.

b. *Les Mâchoires* aigües, avancées, point extractiles, inégales; l'inférieure est plus longue.

c. *Les Dents* à plusieurs rangs, & séparées; 1. deux à la pointe ou extrémité de chaque mâchoire, aigües, longues; 2. une seule aux deux côtés de la supérieure, & plusieurs petites, confuses, dans l'une & l'autre mâchoire.

d. *La Langue* édentée, mobile, étroite, aigüe, courte.

e. *Le Palais* médiocrement large, lisse.

f. *Les Yeux* ovés, grands, élevés, loin du bec; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* solitaires, hautes, proche les yeux, petites, ouvertes.

h. *Les Opercules des Ouies* rayonnés, mobiles, flexibles, d'une piece, peu anguleux, elliptiques.

- i. *Membrana Branchialis* lateralis & gularis , operculata , septem-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis , magna , falcata , operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum , Abdomen & Cauda cathetoplatea , carinata , rectiuscula.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ ; diffimiles ; exterior intus pectinata & tuberculata.
- b. *Linea lateralis* vera , obsoleta ; lineæ spuriaë quinque parallelæ.
- c. *Anus* sub-mediis ; exiguo foramine.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , exacte longitudinalis , humilis , declinata , radiata.
- b. *Pinnae pectorales* infimæ , situ obliquo , radiatæ , parvæ , sub-acuminatæ.
- c. *Pinnae ventrales* contiguæ , paulo infra pectorales , minimæ , vix conspicuæ , uni-radiatæ & squamæformes , ventri appressæ.
- d. *Pinna Ani* minima , vix conspicua , cymbæformis ; squamæformis , uniradiata , carinam ventralem excipiens , in æquilibrio sita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , parva , ovato-acuminata , radiata.
- f. *Additamenta*.

i. *La Membrane branchiale* latérale & sous la gueule , operculée , à sept rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule , grande , en faulx , operculée.

l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos & le Ventre , la Queue comprimés , carenés , droits.

a. *Les Ouies* voisines , operculées , dissemblables ; l'extérieure est pétiolée & tuberculée.

b. *La Ligne latérale* vraie , peu apparente ; plusieurs fausses , cinq parallèles.

c. *L'Anus* presque au milieu du corps , petit.

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire , longitudinale , basse , déclinée , rayonnée.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses , un peu obliques , rayonnées , petites , un peu pointues.

c. *Les Nageoires du Ventre* rapprochées l'une de l'autre , un peu au dessous des pectorales , petites , peu apparentes , à un seul rayon , en forme d'écaille , appliquées contre le ventre.

d. *La Nageoire de l'Anus* très-petite , peu apparente , en bateau , ressemblant à une écaille , à un seul rayon , appliquée sur la carene du ventre , au lieu de l'équilibre.

e. *La Nageoire de la Queue* distincte , petite , ovée & pointue , rayonnée.

f. *Les Addimens.*

GEN. XXXIX. LORICARIA.

Artedi *Mff. ad* Sebam. Seba, 29. Linn. *S. N.* 177. PLE-
COSTOMUS, Gron. M. I, 67-69. GUACARI, Margr. *p.* 166.

CORPUS cataphractum, sub-reticulatum, sub-lanceolatum, sub-cylindricum, squamofum.

a. *Squamæ* sub-rhomboidales, laxæ, vix imbricatæ, scabræ, magnæ, in medio tuberculatæ.

CAPUT latum, plagioplateum, rostratum, obtusum, declive, scabrum, sub-reticulatum; gula plana, lævi.

a. *Rictus* inferus, sub-terminalis, orbicularis, parvus; labia crassa.

b. *Maxillæ* parvæ, edentulæ, extractiles, labiatæ; labia coalescunt in limbum rostratum antice oblitteratum, postice crassiorem, margine interiori cirrhis pluribus fimbriatum.

c. *Dentes* nulli.*

d. *Lingua* annexa, crassa, convexa, glabra, edentula.

e. *Palatum* glabrum, edentulum; faucibus angustatis.

f. *Oculi* distantes, supremi, subverticales, longe a rostro, convexi; membrana nictitante integerrima.

* NOTA. *Dentes* ex Auctoribus nulli. Cl. BERGIUS, Prof. Holmniensis, minimos observavit modo sequenti; 1. tres filiformes, exiguos, rectiusculos, incurvos, truncatulos, versatiles, nitentes, in maxilla superiore: 2. Denticulum unicum vidit in utroque maxillarum latere exteriori; 3. In maxillis inferioribus; duos aut tres subulatos, extrorsum crassiores, scabros, sæpius bifidos annumeravit; nec non radios in Membrana branchiali quatuor, in lor. cataphracta.

GEN. XXXIX. *LE CUIRASSIER.*

Artedi *Mff. pour Seba* 29. Linné *S. N.* 177. Gronov. *M. I.* 67-69. Margraf. *p.* 166.

LE CORPS comprimé, comme maillé, un peu lancéolé, un peu cylindrique, écailleux.

- a. *Les Ecailles* presque rhomboïdales, peu adhérentes, un peu tuilées, rudes, grandes, avec un tubercule dans leur milieu.

LA TETE large, aplatie, avec un bec, obtuse, en pente, rude, un peu maillée; la gueule aplatie, lisse.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* par dessous, presque terminale, arrondie; petite; les lèvres épaisses.

- b. *Les Mâchoires* petites, édentées, extractiles, avec des lèvres; les lèvres sont colées ensemble en forme d'anneau plus épais par derrière que par devant, & frangé en dedans.

- c. *Les Dents* manquent. *

- d. *La Langue* attachée, épaisse, convexe, lisse, édentée.

- e. *Le Palais* lisse, édenté, le gosier retréci.

- f. *Les Yeux* éloignés, hauts, presque verticaux, loin du bec, convexes; la membrane clignotante très-entière.

* **REMARQUE.** La plupart des Auteurs prétendent, qu'il n'y ait point de *Dents*. Cependant Mr. BERGIUS Prof. à Stockholm en a observé de très petites, en la manière suivante; 1. en forme de fil, très-petites, un peu droites, courbées, tronquées, luisantes, mobiles, à la mâchoire supérieure; 2. Il en a vu une seule petite au côté extérieur de chaque mâchoire; 3. aux mâchoires inférieures il en a compté deux ou trois en forme d'aigle, plus grosses en dehors, rudes, souvent partagées en deux, de même quatre rayons à la Membrane branchiale.

- g. *Nares* postremæ, geminatæ, approximatae, patulae; posticis ovalibus, maioribus.
- h. *Opercula Branchialia* scabra, frænata, cælata, minima, arcuata, sub-dimidiata, monophylla.
- i. *Membrana Branchialis* lateralis, retroacta, sub-gularis, semi-patens, tri-fex-radiata.
- k. *Apertura branchialis* gularis & lateralis, inferne & superne frænata, abnormis; in medio hians.
- l. *Additamenta*: cirrhi innumeri, crassi, in margine interno labiorum, loco dentium; aut unicum quandoque ad labiorum commissuras.

TRUNCUS. Latera angulata; Pectus & Abdomen plana; Cauda subteres.

- a. *Branchiæ* vicinæ, sub-æquales, retroactæ, semi-operculatæ.
- b. *Linea lateralis* supera, dorso parallela, sub-recta, obsoleta.
- c. *Anus* minimus, varians; nunc caudæ nunc capiti vicinus, alepidotus.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* aut solitaria, scapularis seu ante æquilibrium, simplex, declinata, radiata, subquadrata: aut gemina, antica majori, in æquilibrium; postica minori, pone æquilibrium.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, obtusæ, proportionales, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales, remotæ, mediocres, radiatæ, ani fitui obsequentes.
- d. *Pinna Ani* solitaria, ab ano distans, e regione dorsaliū, aut pone æquilibrium, brevis, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, solitaria, radiata, sub-forcipata.
- f. *Additamenta*.

GEN. XL.

- g. *Les Narines* loin du bec, doubles, rapprochées, ouvertes; les postérieures plus grandes, ovales.
- h. *Les Opercules des Ouies* rudes, bridés, cizelés, très-petits, arqués, raccourcis, d'une pièce.
- i. *La Membrane des Ouies* latérale, enfoncée, un peu sous la gueule, demi-nue, à trois jusqu'à six rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* sous la gueule & par côté, bridée en haut & en bas, disproportionnée, ouverte dans le milieu.
- l. *Les Addimens*: plusieurs cirrhes assez gros, au bord interne des lèvres, à la place des dents; ou un seul dans la commissure des lèvres.

LE TRONC. *Les Côtés* anguleux; la Poitrine & le Ventre plats; la Queue un peu grêle.

- a. *Les Ouies* voisines, presque égales, enfoncées, demi-nues.
- b. *La Ligne Latérale* haute, parallèle au dos, assez droite, peu apparente.
- c. *L'Anus* très-petit, tantôt plus près de la queue; tantôt plus près de la tête, sans écailles.
- d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ou solitaire, après la nuque, simple, déclinée, rayonnée, presque quarrée; ou double; la première est plus grande, au milieu du dos; la seconde est plus petite & loin de l'équilibre.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, obtuses, proportionnées, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals* abdominales, éloignées, médiocres, rayonnées, plus ou moins avancées suivant la situation de l'anus.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, loin de l'anus, opposée aux dorsales, courte, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, solitaire, rayonnée, en tenaille.
- f. *Les Addimens*.

GEN. XL. A T H E R I N A.

Artedi *Syn. app. p. 116*. N. 1. Linn. *S. N. 183*. Gron. M. I. 66. *Zooph. 350*. Rondelet *p. 216*. HEPSETUS *ibid. p. 215*.

CORPUS oblongum, cathetoplateum, squamosum, nitens.

a. *Squamæ* parvæ, deciduæ, imbricatæ, læves, pellucidæ.

CAPUT mediocre, cathetoplateum; Frons plagioplatea, areis duabus longitudinalibus, & crista seu carina inter oculos notata; pori quatuor majores, duo ante oculos, duo ad nucham.

a. *Rictus* exiguus, transversus, obliquus; rostro truncato, reflexo; labiis denticulatis.

b. *Maxillæ* extractiles, asperæ, denticulatæ, inæquales; inferior longior.

c. *Dentes* minimi, conferti, acuti; alii in labiis mobiles, alii in maxillis immobiles.

d. *Lingua* brevis, acuta, libera, glabra, edentula.

e. *Palatum* mediocre, glabrum, edentulum.

o. f. *Oculi* grandes, supremi, longe a rostro, sub-ovati; membrana nictitante integerrima.

g. *Nares* solitariae, sub-marginales, vix conspicuæ.

h. *Opercula branchialia* squamosa, mobilia, nitida, sub-angulata, monophylla.

GEN. XL. *L'ATERINE* ou *L'HEPSET*.

Artedi *Syn. app.* p. 116. N. 1. Linn. *S.* N. 183. Gronov. *M. I.*
66. *Zooph.* 350. Rondelet 215. p. 216.

LE CORPS oblong , comprimé , écailleux , luisant.

a. *Les Ecailles* petites , caduques , tuilées , lâches , minces.

LA TETE médiocre , comprimée ; le Front plat , avec deux petits filons en long & une crête , ou carene , entre les yeux ; quatre trous , dont deux entre les yeux & deux à la nuque.

a. *L'Ouverture de la bouche* petite , en travers , oblique ; le bec tronqué , relevé ; les levres dentelées.

b. *Les Mâchoires* extractiles , rudes , denticulées , inégales ; l'inférieure est plus longue.

c. *Les Dents* très-petites , confuses , aigües ; quelques-unes sont placées sur les levres & mobiles , d'autres sont placées dans les mâchoires & immobiles.

d. *La Langue* courte , aigüe , libre , lisse , édentée.

e. *Le Palais* médiocre , lisse , édenté.

f. *Les Yeux* grands , hauts , loin du bec , un peu ovés ; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* solitaires , presque au bord , & peu apparentes.

h. *Les Opercules des Ouies* écailleux , mobiles , luisants , un peu anguleux , d'une piece.

- i. *Membrana branchialis* sub-gularis & lateralis , operculata , quatuor - sex-radiata , in eadem specie.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis , arcuata , medio-cris , operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum rectum , angustum , convexum & rotundatum , sicut Latera & Abdomen.

- a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , operculatæ , sub-æquales , similes , excepta prima.
- b. *Linea lateralis* recta , media , fascia longitudinali vittata argentea.
- c. *Anus* in medio fere corpore , sed caudæ vicinior , exiguus.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinnae Dorsales* binæ , radiatæ , declinatæ : prior æquilibris ; posterior pone æquilibrium.
- b. *Pinnae pectorales* , proportionales , mediæ , sub-orbiculatæ , radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales , radiatæ , contiguæ , parvæ , pectorales inter & anum.
- d. *Pinna Ani* declinata , radiata , pone æquilibrium dorsali secundæ opposita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , radiata ; bifida.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiole* sous la gueule & par côté, operculée, à quatre ou six rayons, même dans un même individu.
- κ. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, arquée, médiocre, operculée.
- 1. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos droit, retréci, convexe, arrondi; comme les Côtés & le Ventre.

- a. *Les Ouies* voisines, latérales, operculées, presque égales, semblables, excepté la première.
- b. *La Ligne latérale* droite, moyenne, couverte d'une bande argentée.
- c. *L'Anus* presque au milieu du corps, mais plus près de la queue, petit.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, rayonnées, déclinées: la première au milieu du dos; la seconde vers l'extrémité.
- b. *Les Nageoires Pectorales* proportionnées, moyennes, un peu arrondies, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, rayonnées, contigües, petites, entre les pectorales & l'anüs.
- d. *La Nageoire de l'Anus* déclinée, rayonnée, sous la seconde dorsale.
- e. *La Nageoire de la Queue* distincte, rayonnée, fendue.
- f. *Les Addimens.*

GEN. XLI. S A L M O.

Artedi *Syn. p. 22. Gen. IX. Linn. S.N. 178. Gron. M.I. p. 18. COR-
REGONUS, Art. *Syn. p. 18. Gen. VII. Gron. M.I. p. 18. OS-
MERUS, Art. *Syn. p. 2. I. Gen. VIII. Gron. M.I. p. 16. Rond. P. II.
167. 162. 163. 164. 160. 158. 169. 196. 172. CHARAX Gron. p. 19.***

CORPUS lanceolatum, cathetoplateum, squamosum.

- a. *Squamæ* imbricatæ, obtusæ, mediocres, orbiculatæ, sub-
striatæ.

CAPUT sub-acutum, læve, cathetoplateum, alepidotum,
proportionale.

- a. *Rictus* transversus, terminalis, mediocris; labia minime
crassa.
- b. *Maxillæ* extractiles, labiatæ, inæquales; inferior superiore,
aut superior inferiore longior.
- c. *Dentes* magni, rectiusculi, acuti, immobiles; ordinati,
serie simplici; aut nulli.
- d. *Lingua* mobilis, glabra, obtusa, quandoque denticulis
acutis in apice scabra.
- e. *Palatum* glabrum aut denticulatum, faucibus utrinque den-
ticulatis.
- f. *Oculi* grandes, laterales, supremi, rostro vicini, sub-orbi-
culati, membrana nictitante tecti.
- g. *Nares* geminæ, mediocres, sub-æquales, vicinæ, interme-
diæ, foraminibus subtriangularibus.
- h. *Opercula Branchialia* lævia, alepidota, mobilia, rotun-
data, sæpius tetraphylla.

GEN. XLI. *LES SAUMONS, TRUITES.*

Artedi *Syn.* p. 22. 18. 21. *Gen.* VII. VIII. IX. Linn. *S.N.* 178. Gron.
p. 18. 19. Rondelet 167. 160. 161. 162. 163. 164. 169. 158.
 172. 196.

LE CORPS lancéolé, comprimé, écailleux.

- a. *Les Ecailles* tuilées, obtuses, médiocres, arrondies, un peu striées.

LA TÊTE un peu aigüe, lisse, comprimée, alepidote, proportionnée.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* transverse, terminale, médiocre; les levres peu épaisses.
- b. *Les Mâchoires* extractiles, avec des levres, inégales; l'inférieure est plus longue que la supérieure, ou la supérieure l'est plus que l'inférieure.
- c. *Les Dents* grandes, droites, aigües, immobiles, rangées, à un seul rang; ou nulles.
- d. *La Langue* mobile, lisse, obtuse, quelquefois armée de petites dents.
- e. *Le Palais* lisse ou denté, tout comme le fond de la gorge.
- f. *Les Yeux* grands, latéraux, hauts, voisins du bec, un peu arrondis, couverts de la membrane clignotante.
- g. *Les Narines* doubles, médiocres, presque égales, voisines, entre le bec & les yeux, & presque triangulaires.
- h. *Les Opercules des Ouïes* lisses, alepidotes, mobiles, ronds, souvent de quatre pièces.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis , magna , falcata , operculata , femi-patens , quater - decies - duodecies - radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis , ingens , arcuata , operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum paululum affurgens ; Latera convexa ; Abdominis carina obtusa.

- a. *Branchiæ* vicinæ , operculatæ , sub-æquales , fimiles.
- b. *Linea lateralis* supera , dorso parallela , descendens vel recta , conspicua.
- c. *Anus* remotus prope caudam , exiguus , patulus.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria , brevis , sub-triangularis , in æquilibrio , radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ , horizontales , proportionales , obtusiusculæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* infimæ , abdominales , mediocres , ovatæ , sex - duodecim-radiata.
- d. *Pinna Ani* magna e regione dorsalis spuria seu pone æquilibrium , radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , proportionalis , radiata , æqualis aut bifurca.
- f. *Additamenta* : pinna spuria , solitaria , adiposa , dorsali priori similis , pone æquilibrium , apophysis squamosæ ad exortum pinnarum ventralium.

GEN. XLII.

i. *La Membrane des Ouies* latérale & sous la gueule, grande, arquée, operculée, à demi-ouverte, à quatre - dix ou douze rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, grande, arquée, operculée.

l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos peu convexe; la carene du ventre obtuse.

a. *Les Ouies* voisines, operculées, presque égales, semblables.

b. *La Ligne latérale* haute, parallèle au dos, descendante ou droite, apparente.

c. *L'Anus* près de la queue, petit, ouvert.

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, courte, presque triangulaire, au milieu du dos, rayonnée.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses, horizontales, proportionnées, rayonnées, obtuses.

c. *Les Nageoires du Ventre* basses, abdominales, médiocres, ovées, à six ou douze rayons.

d. *La Nageoire de l'Anus* grande, opposée à la fausse nageoire du dos, rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, proportionnée, rayonnée, égale ou fendue.

f. *Les Addimens.* : une fausse nageoire, solitaire, graisseuse, semblable à la première dorsale, & à l'extrémité du dos: une pièce écaillée à la racine des nageoires ventrales.

GEN. XLII. FISTULARIA.

SOLENOTOMUS. Gronov. M. I. 31. Zooph. 366. FISTULARIA,
Linn. S. N. 179.

CORPUS sub-fusiforme, angulosum, alepidotum, glabrum, variegatum.

a. *Squamæ* nullæ; cutis adiposa, lævis.

CAPUT osseum, cathetoplateum, tubulosum, porrectum, cylindricum, alepidotum; Fronte plagioplatea; Gula carinata.

a. *Ridus* terminalis, tubulosus, verticalis, amplus, capite angustior, operculatus.

b. *Maxillæ* acutæ, inæquales, parvæ, edentulæ aut denticulatæ; inferior longior superiorem claudens.

c. *Dentes* nulli aut conferti, minimi, acuti, immobiles, retroflexi.

d. *Lingua* brevissima, retro-acta, immobilis, glabra aut denticulata.

e. *Palatum* amplum, glabrum, aut officulis denticulatis scabrum.

f. *Oculi* magni, laterales, supremi, orbiculati, longe a rostro; orbitis ovalibus striatis angulatis.

g. *Nares* geminæ, oblongæ, supremæ, patulæ, longe a rostro, prope oculos.

h. *Opercula Branchialia* alepidota, aspera, ossea, plana, integra, orbiculata, monophylla.

GEN. XLII. LA FISTULAIRE.

Gronov. M. I. 31. Zooph. 366. Linné S. N. 179.

LE CORPS presque en fuseau , anguleux , alepidote , lisse , de plusieurs couleurs.

a. *Les Ecailles* nulles ; la peau graisseuse , lisse.

LA TETE osseuse , comprimée , en tuyau , allongée , cylindrique , alepidote ; le Front applati ; la Gueule carenée.

a. *L'Ouverture de la Gueule* terminale , en tuyau , verticale , grande , plus étroite que la tête , operculée.

b. *Les Machoires* aigües , inégales , sans dents ou avec des dents ; l'inférieure est plus longue & ferme par devant la supérieure.

c. *Les Dents* nulles ; ou confuses , très-petites , aigües , immobiles , recourbées en arriere.

d. *La Langue* très-courte , enfoncée , immobile , lisse ou denticulée.

e. *Le Palais* large , lisse , ou couvert de petites dents.

f. *Les Yeux* grands , latéraux , hauts , arrondis , loin du bec , proche les yeux.

g. *Les Narines* doubles , oblongues , hautes , ouvertes , loin du bec , proche les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies* alepidotes , rudes , osseux , plats , entiers , arrondis , d'une piece.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, femi-operculata, quatuor - septem-radiata, officulis posticis (supremis) longioribus.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, falcata, amplior, operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS angulosus. Dorsum affurgens; Abdomen ventricosum; Cauda infra supraque carinata.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, laterales, sub-æquales; similes.
- b. *Linea lateralis* sub-papillosa, media, sub-recta, conspicua.
- c. *Anus* exiguus, caudæ vicinior seu pone æquilibrium.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, brevis, humilis, declinata, radiata, pone æquilibrium.
- b. *Pinnae Pectorales* minimæ, infimæ, angustæ, acuminatæ, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales, exiguæ, sub-contiguæ, acuminatæ, e regione æquilibrii.
- d. *Pinna Ani* brevis, humilis, declinata, solitaria, e regione dorsalis; radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, brevis, parva, bifida, fetifera, aut orbiculata mutica.
- f. *Additamenta*.

i. *La Membrane des Ouies* latérale & sous la gueule, demi-couverte, à quatre ou sept rayons ; les osselets postérieurs sont plus longs.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, arquée, large, operculée.

l. *Les Addimens.*

LE TRONC anguleux. Le Dos élevé ; le Ventre renflé ; la Queue carénée tant en dessus qu'en dessous.

a. *Les Ouies* voisines, operculées, latérales, presque égales, semblables.

b. *La Ligne latérale* un peu papilleuse, moyenne, presque droite, apparente.

c. *L'Anus* petit, proche de la queue, & loin de l'équilibre.

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, courte, basse, déclinée, rayonnée, à l'extrémité du dos.

b. *Les Nageoires Pectorales* très-petites, basses, étroites, pointues, rayonnées.

c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, petites, rapprochées, pointues, au milieu du corps.

d. *La Nageoire de l'Anus* courte, basse, déclinée, solitaire, opposée à la dorsale, rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, courte, petite, fendue, terminée par une espèce de soie, ou arrondie.

f. *Les Addimens.*

GEN. XLIII. E S O X.

Artedi *Syn.* p. 26. *Gen.* x. Gron. 28. Linn. *S. N.* 180. SYN-
ODUS, Gronov. 151. SPHYRÆNA, Art. *Gen.* p. 84. ARGENTINA
Linn. *Amœn. Acad.* I. LUCIUS Auctorum, Rondelet II. 188.
ACUS prima species, Rond. 227.

CORPUS elongatum, teres, sub-angulatum, squamosum.

- a. *Squamæ* ossæ, angulatæ, imbricatæ, tenues, confertæ, deciduæ.

CAPUT proportionale, porrectum, rostratum, supra planiusculum, cathetoplateum.

- a. *Rictus* magnus, terminalis, transversus, rectus; labia mollia, simplicia.
b. *Maxillæ* porrectæ, denticulatæ; alterutra longior: inferior longitudinaliter poris pertusa.
c. *Dentes* immobiles, conferti, minimi, recti, acerosi, marginales.
d. *Lingua* integra, lata, glabra, libera, truncatula, quandoque denticulata.
e. *Palatum* glabrum, edentulum; fauce magna, sæpius scabra.
f. *Oculi* magni, orbiculati, laterales, remoti, cute propria seu membrana nictitante tecti.
g. *Nares* geminæ, ovales, patulæ, remotæ a se invicem, inæquales, ante oculos.
h. *Opercula branchialia* mobilia, partim squamosa, sæpius diphylla, laminis inæqualibus.

GEN. XLIII. *LES AIGUILLES*, *SPHYRENE*, &c.

Artedi *Syn. p.* 26. *Gen. x.* & *Gen. p.* 84. Gron. 28. 151.
Linn. *S. N.* 180. *Amœn. Acad.* I., Rondelet II. 188. 227.

LE CORPS allongé, grêle, un peu anguleux, écailleux.

- a. *Les Ecailles* offeuses, anguleuses, tuilées, minces, confuses, caduques.

LA TETE proportionnée, allongée, avec un bec, platte en dessus, comprimée.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* grande, terminale, transverse, droite; les levres molles, simples.
- b. *Les Mâchoires* allongées, denticulées; l'une ou l'autre plus longue; l'inférieure est percée longitudinalement de petits trous.
- c. *Les Dents* immobiles, confuses, très-petites, droites, linéaires, marginales.
- d. *La Langue* entière, large, lisse, libre, tronquée, quelquefois denticulée.
- e. *Le Palais* lisse, édenté; la gueule grande, souvent rude.
- f. *Les Yeux* grands, arrondis, latéraux, éloignés, couverts de leur membrane clignotante.
- g. *Les Narines* doubles, ovales, ouvertes, éloignées l'une de l'autre, inégales, avant & près des yeux.
- h. *Les Opércules des Ouies* larges, mobiles, en partie écailleux, souvent de deux pièces, inégales.

- i. *Membrana branchialis* lata, patens, septem - quatuordecim-radiata : radio supremo majori ; cæteris minoribus.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis , magna , falcata , operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum sæpius convexum , uti & Latera , Abdomen ; Cauda compressa.

- a. *Branchiæ* sub-quinæ , vicinæ , longissimæ ; prior intus pectinata & tuberculata.
- b. *Linea lateralis* obsoleta , suprema , recta , dorso parallela.
- c. *Anus* remotus , exiguus , patens.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* aut solitaria , brevis , sub-quadrata , sub-æqualis , pone æquilibrium ; aut gemina : prior in æquilibrio ; posterior pone æquilibrium.
- b. *Pinnæ Pectorales* sæpius infimæ ; minimæ , angustæ , acuminatæ ; radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventræ* abdominales , vicinæ , parvæ , acuminatæ , radiatæ.
- d. *Pinna Ani* proportionalis , sub-æqualis , pone æquilibrium , radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , radiata , in quibusdam æqualis , in aliis arcuata.

GEN. XLIV.

NOTA. In una specie adest pinna Dorsæ gemina : prior aculeata ; in quibusdam radius primus pinnarum pectoralium durus est & aculeiformis.

- i. *La Membrane des Ouies* large, apparente, à sept jusqu'à quatorze rayons: le premier en haut est le plus grand; les autres diminuent sensiblement de longueur.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, grande, en faulx, operculée.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos souvent convexe, comme les Côtés & l'Abdomen; la Queue est comprimée.

- a. *Les Oxies* presque au nombre de cinq, voisines, très-longues; la première est en dedans pectinée & tuberculée.
- b. *La Ligne latérale* effacée, haute, droite, parallèle au dos.
- c. *L'Anus* éloigné, petit, ouvert.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* ou solitaire, courte, presque quarrée, égale, loin de l'équilibre; ou double: la première au milieu du dos; la seconde à l'extrémité.
- b. *Les Nageoires Pectorales* souvent basses, petites, étroites, pointues, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, voisines, petites, pointues, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* proportionnée, presque égale, loin de l'équilibre, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, rayonnée, égale dans certains, arquée dans d'autres.

D d d

REMARQUE. Dans une espèce de ce genre on voit deux nageoires dorsales; dans d'autres espèces le premier rayon des pectorales est dur & ressemble à un aiguillon.

GEN. XLIV. ARGENTINA.

Artedi *Syn. p. 17. Gen. v. Linn. S. N. 182. Gronov. M. I. 24. SPHYRÆNÆ secunda species*, Rondelet 227.

CORPUS teres, oblongum, glabrum, subcathetoplateum, nudum seu alepidotum.

a. *Squamæ* nullæ; cutis lævissima, nitens.

CAPUT corpore sub-latius, porrectum, cathetoplateum, alepidotum; Frons plagioplatea.

a. *Rictus* horizontalis, rectus, proportionalis; labia nulla.

b. *Maxillæ* porrectæ, extractiles, denticulatæ, æquales, denudatæ.

c. *Dentes* acuti, sub-recti, parvi, subordinati, immobiles, inæquales.

d. *Lingua* libera, denticulata, solida, acutiuscula, angusta.

e. *Palatum* mediocre, denticulis paucis exasperatum.

f. *Oculi* maximi, supremi, orbiculati, longe a rostro: membrana nictitante integra.

g. *Nares* solitariae, parvæ, conspicuæ, sub-marginales, seu propiores rostro.

h. *Opercula branchialia* alepidota, nitida, mobilia, orbiculata, magna, diphylla.

GEN. XLIV. *L'ARGENTINE* ou *HAUTIN*.

Artedi Syn. p. 17. Gen. v. Linné S. N. 182. Gronov. M. I. 24.
Rondelet 227.

LE CORPS grêle, oblong, lisse, un peu comprimé, sans écailles.

a. *Les Écailles*, point; la peau très-lisse, luisante.

LA TÊTE plus large que le corps, allongée, comprimée, alepidote;
le Front plat.

a. *L'Ouverture de la Bouche* horizontale, droite, proportionnée; sans
levres.

b. *Les Mâchoires* allongées, extractiles, denticulées, égales, sans
levres.

c. *Les Dents* aigües, un peu droites, petites, assez bien rangées, im-
mobiles, inégales.

d. *La Langue* libre, denticulée, folide, aigüe, étroite.

e. *Le Palais* médiocre, armé de petites dents.

f. *Les Yeux* grands, élevés, arrondis, loin du bec; la membrane cli-
gnotante entière.

g. *Les Narines* solitaires, petites, apparentes, presque au bord du
bec.

h. *Les Opércules des Ouies* alepidotes, luisants, mobiles, arrondis,
grands, de deux pièces.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, semi-patens, varians in eodem subiecto interdum sex - aut octo-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, falcata, magna, operculata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum, Abdomen, Lateraque convexa seu rotundata; Cauda cathetoplatea, minus teres, elongata.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, laterales anterior; in adultis intus tuberculata & pectinata.
- b. *Linea lateralis* rectiuscula, suprema, dorso parallela, conspicua.
- c. *Anus* exiguus, patulus, remotus prope caudam.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* unica, parva, sub-triangularis, æquilibris, radiata, brevis.
- b. *Pinnæ Pectorales* infimæ, approximatae, acutiusculæ, mediocres, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* remotæ prope anum, acutiusculæ, pectoralibus sub-æquales; sibi invicem approximatae, radiatæ.
- d. *Pinna Ani* parva, brevis, pone æquilibrium, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, proportionalis, bifida, radiata.
- f. *Additamenta*: pinnula spuria in extremo dorso seu pone æquilibrium.

- i. *La Membrane branchiale* latérale & sous la gueule, demi-nue, tantôt à six ou huit rayons, même dans un même individu.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, arquée, grande, operculée.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos, l'Abdomen, les Côtés arrondis; la Queue comprimée, moins grêle, allongée.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, latérales; l'antérieure dans les adultes est en dedans tuberculée & pectinée.
- b. *La Ligne latérale* assez droite, haute, parallèle au dos, apparente.
- c. *L'Anus* petit, ouvert, éloigné & proche de la queue.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, petite, presque triangulaire, au milieu du dos, rayonnée, courte.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, rapprochées, aiguës, médiocres, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* près de l'anus, pointues, presque égales aux pectorales, rapprochées l'une de l'autre; rayonnées.
- d. *Les Nageoires de l'Anus* petite, courte, loin de l'équilibre, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, proportionnée, fendue, rayonnée.
- f. *Les Addimens*: une fausse nageoire à l'extrémité du dos, c'est-à-dire loin de l'équilibre.

GEN. XLV. CLUPEA.

Artedi *Syn. p. 14. Gen. IV. Linn. S. N. 188. Gronov. M. I. 21. 23. GASTEROPELECUS, Gron. M. II. 155. ENCRASICHOLUS, Rondelet 211. SARDINA* *ibid. 217. HARENGUS 222.*

CORPUS lineari-lanceolatum, læve, cathetoplateum, squamosum.

a. *Squamæ* imbricatæ, pellucidæ, parvæ, planiusculæ, sub-orbiculatæ aut acutæ, deciduæ.

CAPUT mediocre, rostratum, alepidotum, cathetoplateum :
Fronte sub-plagioplatea.

a. *Rictus* transversus, proportionalis, rectus; labia nulla.

b. *Maxillæ* denticulatæ, extractiles, porrectæ, inæquales, alterutra longiore; superior ad marginem posticum ferrata.

c. *Dentes* minimi, acerosi, conferti, immobiles, æquales, fimiles.

d. *Lingua* libera, brevis, sub-acuta, denticulata, denticulis incurvis.

e. *Palatum* proportionale, angustatum, areis denticulatis exasperatum.

f. *Oculi* laterales, supremi, mediocres, orbiculati; membrana nictitante integra.

g. *Nares* binæ, sub-æquales; ovatæ, patulæ, mediæ rostrum inter & oculos.

h. *Opercula branchialia* mobilia, lævia, alepidota, interdum squamosa, triphylla.

GEN. XLV. LE HARENG , L'ALOSE , L'ANCHOIS , LA SARDINE &c.

Artedi *Syn. p. 14. Gen. iv. Linn. S. N. 188. Gronov. M. I. 21. 23. M. II. 155. Rondelet 211- 217. 222.*

LE CORPS linéaire & presque lancéolé, lisse , comprimé, écailleux.

- a. *Les Ecailles* tuilées, minces, petites, plates, un peu arrondies ou aigües, caduques.

LA TETE médiocre, en bec, alepidote, comprimée; le Front un peu applati.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* transverse, proportionnée, droite, sans levres.
- b. *Les Mâchoires* denticulées, extractiles, allongées, inégales; l'une ou l'autre est plus longue; la supérieure est dentelée à son bord postérieur.
- c. *Les Dents* très-petites, linéaires, confuses, immobiles, égales, semblables.
- d. *La Langue* libre, courte, un peu aigüe, denticulée, les dents courbées vers le gosier.
- e. *Le Palais* proportionné, étroit, armé de deux plaques, denticulées.
- f. *Les Yeux* latéraux, élevés, médiocres, arrondis; la membrane clignotante entière.
- g. *Les Narines* doubles, presque égales, ovées, ouvertes entre le bec & les yeux.
- h. *Les Opercules des Ouies* mobiles, lisses, alepidotes, quelquefois écailleux, de trois pieces.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, operculata, octo-radiata, aut a duobus ad duodecim.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, mediocris, operculata.

l. *Additamenta.*

TRUNCUS. Dorsum & Abdomen carinata; abdominis carinam ferratam constituunt squamæ ventrales marginales acutiusculæ; Latera Caudaque cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, sub-æquales, dissimiles: anteriores seu exteriores tres intus pectinatæ.
- b. *Linea lateralis* suprema, rectiuscula, dorso parallela, conspicua.
- c. *Anus* exiguus, vix patens, intra carinam ventralem latens, prope caudam.
- d. *Additamenta.*

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsæ* solitaria, æquilibris, brevis, declinata, sub-triangularis, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, sibi approximatae, parvæ, acutiusculæ, radiatae.
- c. *Pinnae Ventræ* abdominales, dorsali oppositæ, pectoralibus sub-æquales, radiatæ.
- d. *Pinna Ani* pone æquilibrium, parva, declinata, sub-triangularis, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* proportionalis, radiata, bifida; distincta; aut anali connexa.
- f. *Additamenta.*

- i. *La Membrane des Ouies latérale & sous la gueule, operculée, à deux, huit, ou douze rayons.*
- k. *L'Ouverture des Ouies latérale & sous la gueule, médiocre, operculée.*
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos & le Ventre carenés; la carene du Ventre est faite en scie par le bout des écailles, qui sont aigües & bordent le ventre; les Côtés & la Queue sont comprimés.

- a. *Les Ouies voisines, operculées, presque égales, différentes; les antérieures (extérieures) sont pectinées en dedans.*
- b. *La Ligne latérale haute, assez droite, parallèle au dos, apparente.*
- c. *L'Anus petit, peu ouvert, caché dans la carene du ventre, près de la queue.*
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos solitaire, au milieu du dos, courte, déclinée, presque triangulaire, rayonnée.*
- b. *Les Nageoires Pectorales basses, rapprochées, petites, pointues, rayonnées.*
- c. *Les Nageoires du Ventre abdominales, opposées à la dorsale, presque égales aux pectorales, rayonnées.*
- d. *La Nageoire de l'Anus loin de l'équilibre, petite, déclinée, presque triangulaire, rayonnée.*
- e. *La Nageoire de la Queue proportionnée, rayonnée, fendue, libre; ou attachée à la nageoire de l'anús.*
- f. *Les Addimens.*

GEN. XLVI. EXOCOETUS.

Artedi *Syn. p. 18. Gen. vi. Linn. S. N. 185. Gronov. M. I. 27.*
 PIRABEBE, Margr. *pif. 61. MUGIL ALATUS; Rondelet 267.*

CORPUS oblongum, squamosum, antice angulatum, postice teres, acuminatum.

a. *Squamæ* striatæ, confertæ, glabræ, proportionales, imbricatæ, appressæ.

CAPUT parvum, subtrigonum, cathetoplateum, Fronte plagioplatea, squamosum.

a. *Rictus* minimus, obliquus, terminalis, rectus; rostrum breve; labia vix ulla.

b. *Maxillæ* vix diductiles, extractiles, æquales; inferior acuta; superior truncata, fornicata.

c. *Dentes* minimi, vix conspicui, confertissimi, granulofi.

d. *Lingua* glabra, soluta, latiuscula, obtusiuscula, vaginata.

e. *Palatum* proportionale, glabrum, edentulum.

f. *Oculi* supremi, maximi, rostro vicini, orbiculati; membrana nictitante integra.

g. *Nares* amplæ, oculis vicinæ, solitariæ, valvula bipartitæ.

h. *Opercula Branchialia* mobilia, alepidota, rotundata, monophylla.

GEN. XLVI. *LE MUGE VOLANT,*
ou *FAUCON DE MER.*

Artedi *Syn. p. 18. Gen. vi. Linné S. N. 183. Gronov. M. I.*
27. Margraf. 61. Rondelet 267.

LE CORPS oblong , écailleux , anguleux par devant , grêle par der-
rière & pointu.

a. *Les Ecailles* striées , confuses , lisses , proportionnées , tuilées , ap-
pliquées.

LA TETE petite , presque à trois angles , comprimée , écailleuse ; le
Front plat.

a. *L'Ouverture de la Bouche* très-petite , oblique , terminale , droite ; le
bec court ; les levres très-peu apparentes.

b. *Les Mâchoires* peu mobiles , extractiles , égales ; l'inférieure poin-
tue ; la supérieure est tronquée , voilée.

c. *Les Dents* très-petites , peu apparentes , très-confuses , granuleuses.

d. *La Langue* lisse , libre , assez large , un peu obtuse , enguainée.

e. *Le Palais* proportionné , lisse , sans denticules.

f. *Les Yeux* élevés , très-grands , voisins du bec , arrondis ; la mem-
brane clignotante entière.

g. *Les Narines* grandes , voisines des yeux , solitaires , séparées en deux
par une soupape.

h. *Les Opercules des Ouies* mobiles , alepidotes , arrondis , d'une piece.

- i. *Membrana branchialis* gularis, femi-patens, decem-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis & gularis, operculata, falcata.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Crista Nuchæ & Dorfi elevata; Latera & Abdomen convexa; Cauda cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, laterales, dissimiles, exterior intus pectinata.
- b. *Linea lateralis* infima, ventri parallela, oblitterata.
- c. *Anus* exiguus, pone æquilibrium, seu caudæ propior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorfi* solitaria, declinata, radiata, brevis, pone æquilibrium.
- b. *Pinnae pectorales* longissimæ, amplissimæ, volatiles, submediæ, acuminatæ, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventræ* abdominales, -distantes, in æquilibrio, magnæ, pectoralibus fimiles, radiatæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria, pone æquilibrium, dorsale brevior, declinata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, radiata, biloba; lobo inferiori, majore, acutiore.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane des Ouies* sous la gueule, demi-nue, à dix rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule, operculée, en faux.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. La crête de la Nuque & du Dos relevée; les Côtés & l'Abdomen convexes; la Queue comprimée.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, latérales, différentes; l'extérieure est pectinée en dedans.
- b. *La Ligne Latérale* basse, parallèle au ventre, effacée.
- c. *L'Anus* petit, loin de l'équilibre, & proche de la queue.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, déclinée, rayonnée, courte, loin de l'équilibre.
- b. *Les Nageoires Pectorales* très-longues, grandes, propres à voler, presque au milieu, pointues, rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals* sous le ventre, éloignées l'une de l'autre, au lieu de l'équilibre, grandes, semblables aux pectorales, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, derrière l'équilibre, plus courte que la dorsale, déclinée, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, rayonnée, à deux lobes; l'inférieur est le plus grand, plus pointu.
- f. *Les Addimens.*

GEN. XLVII. C Y P R I N U S.

Artedi *Syn. p.* 3. *Gen.* III. Linn. *S. N.* 189. Gronov. *M. I.* 8-20. *M. II.* 147-150. *Zooph.* 199. Rond. *II.* 150. BARBUS, Rond. *II.* 194. GOBIO *ibid.* *II.* 206. CEPHALUS *ibid.* *II.* 190. PHOXINUS *ibid.* *II.* 204. ALBURNUS *ibid.* *II.* 208. BALLE-RUS *ibid.* *II.* 155. &c.

CORPUS ovato-oblongum, sub-teres, cathetoplateum, squamofum.

a. *Squamæ* imbricatæ, striatæ, deciduæ, sub-orbiculatæ, sub-ciliatæ.

CAPUT alepidotum, proportionale, sub-rostratum; Fronte plagioplatea, recta.

a. *Ridus* terminalis, horizontalis, parvus, sub-rectus; labia simplicia.

b. *Maxillæ* labiatæ, extractiles, fornicatæ, inæquales, edentulæ; alterutra longior.

c. *Dentes* nulli; aut granulosi, minimi, vix conspicui, confertissimi.

d. *Lingua* mobilis, obtusa, brevis, edentula, vaginata.

e. *Palatum* papillosum, proportionale; officulis denticulatis scabrum.

f. *Oculi* rotundi, medii, proportionales; membrana nictitante integra.

g. *Nares* binæ, prope oculos, inæquales; posticæ majores, ovatæ.

h. *Opercula Branchialia* mobilia, flexilia, diphylla; lamina superiore majori, angulata, & emarginata.

GEN. XLVII. *LA LOCHE, LE BARBEAU, La Carpe, la Tanche, le Meunier, la Vandoise, la Rose, l'Able, la Breme, la Bordeliere &c.*

Artedi *Syn.* p. 3. *Gen.* III. Linn. *S. N.* 189. Gronov. *M.* I. 8-20. *M.* II. 147-150. *Zooph.* 199. Rondelet II. 150. 194. 206. 190. 204. 208. 155. &c.

LE CORPS ové-oblong, un peu grêle, comprimé, écailleux.

a. *Les Ecailles* tuilées, striées, caduques, un peu arrondies, & ciliées.

LA TETE alepidote, proportionnée, un peu allongée; le Front plat, droit.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, horizontale, petite, presque droite; les levres simples.

b. *Les Mâchoires* garnies de levres; extractiles, voilées, inégales, sans dents; l'une ou l'autre est plus longue.

c. *Les Dents* nulles; ou granuleuses, très-petites, peu apparentes, très-confuses.

d. *La Langue* mobile, obtuse, courte, édentée, enguinée.

e. *Le Palais* mammelu, proportionné, armé d'osselets denticulés.

f. *Les Yeux* arrondis, au milieu, proportionnés, la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* doubles, proche les yeux, inégales; les dernières sont plus grandes, ovées.

h. *Les Opercules des Ouies* mobiles, flexibles, de deux pieces; la supérieure est plus grande, anguleuse & échancrée.

- i. *Membrana branchialis* lateralis & gularis, operculata, tri-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis & gularis, arcuata, operculata, superne patens ob emarginaturam circularem laminæ superioris operculorum.
- l. *Additamenta*: cirrhi in quibusdam ad os; in omnibus fere valvula naribus interjecta ipsas alternatim claudens.

TRUNCUS. Dorsum rectum, rotundatum; Abdomen tumidum; Latera Caudaque parum cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, superne paululum denudatæ: exterior intus pectinata & tuberculata.
- b. *Linea lateralis* vix conspicua, dorso parallela, recta aut arcuata.
- c. *Anus* caudæ quam capiti vicinior, exiguus, prominulus, intra fulcum abdominis.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, brevis, in æquilibrio, radiata, declinata.
- b. *Pinnae Pectorales* infimæ, radiatæ, parvæ, rotundatæ, situ paululum obliquo.
- c. *Pinnae Ventrals* abdominales, radiatæ, sub-contiguæ, mediæ anum inter & pectorales.
- d. *Pinna Ani* solitaria, declinata, radiata, pone æquilibrium; aut gemina.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, radiata, proportionalis, integra, bifida aut trifida.
- f. *Additamenta*.

GEN. XLVIII.

- i. *La Membrane branchiale* latérale & sous la gueule , operculée , à trois rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale & sous la gueule , arquée , operculée , ouverte en haut par l'échancrure de la lame supérieure des opercules.
- l. *Les Addimens* : des cirrhes à la bouche de quelques-uns ; presque tous ont une soupape , qui ferme alternativement l'une ou l'autre narine.

LE TRONC. Le Dos droit , arrondi ; le Ventre renflé ; les Côtés & la Queue comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines , un peu découvertes en haut ; l'extérieure est pectinée en dedans , & tuberculée.
- b. *La Ligne latérale* peu apparente , parallèle au dos , droite ou arquée.
- c. *L'Anus* plus près de la queue , petit , saillant , entre le fillon du ventre.
- d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire , courte , au milieu du dos , rayonnée , déclinée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses , rayonnées , petites , arrondies , un peu obliques.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales , rayonnées , rapprochées , entre l'anus & les pectorales.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire , déclinée , rayonnée , loin de l'équilibre ; ou double.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre , rayonnée , proportionnée , entière , fendue , ou à trois lobes.
- f. *Les Addimens* manquent.

GEN. XLVIII. COBITI S.

Artedi *Syn. p. 2. Gen. II. Linn.' S. N. 173. Gronov. M. I. 5.*
Zooph. 200. Rondelet II. 204. ANABLEPS, Gron. M. I. 32.

CORPUS oblongum, cathetoplateum, squamofum, lineare seu ad caudam vix angustatum.

a. *Squamæ* minimæ, vix conspicuæ, deciduæ.

CAPUT parvum, cathetoplateum, vix porrectum, alepidotum; Cute laevi; Fronte plana.

a. *Rictus* minimus, angustus, horizontalis, sub-rectus, terminalis.

b. *Maxillæ* sub-extractiles, sub-labiatae, sub-æquales; superior vix longior, apice adunca.

c. *Dentes* nulli?

d. *Lingua* obtusa, annexa, parva, glabra, angustissima,

e. *Palatum* angustatum, glabrum.

f. *Oculi* supremi, laterales, minimi, prominuli.

g. *Nares* minimæ, binæ, patulæ, mediæ rostrum inter & oculos.

h. *Opercula Branchialia* inferne frænata, superne libera, flexilia, mono-phylla, oblonga.

GEN. XLVIII. *LES LOCHES-FRANCHES.*

Artedi *Syn.* p. 2. *Gen.* II. Linn. *S.* N. 173. Gronov. *M. I.* 3.
32. *Zooph.* 200. Rondelet *part.* II. 204.

LE CORPS oblong , comprimé , écailleux , linéaire , ou un peu retréci vers la queue.

a. *Les Ecailles* très-petites , peu apparentes , caduques.

LA TETE petite , comprimée , peu allongée , alepidote ; la peau lisse ; le Front applati.

a. *L'Ouverture de la bouche* très-petite , étroite , horizontale , un peu droite ; terminale.

b. *Les Mâchoires* peu extractiles , avec de petites levres , presque égales ; la supérieure presque plus longue , crochue par le bout.

c. *Les Dents* , point ?

d. *La Langue* obtuse , attachée , petite , lisse , très-étroite.

e. *Le Palais* retréci , lisse.

f. *Les Yeux* élevés , latéraux , très-petits , faillans.

g. *Les Narines* très-petites , doubles , ouvertes entre le bec & les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies* bridés par le bas , libres en haut , flexibles , d'une piece longue.

- i. *Membrana Branchialis* operculata, minima, tri- & sex- radiata.
- k. *Apertura Branchialis* lateralis, minima, sub-linearis, inferne clausa.
- l. *Additamenta*, in quibusdam aculei ad os, in aliis cirrhi; aut aculei supra oculos.

TRUNCUS. Dorsum, Abdomen & Cauda recta, sub-æqualia; Latera cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, operculatæ, minimæ, sub-æquales; exterior intus pectinata.
- b. *Linea lateralis* vix conspicua; recta, sub-media.
- c. *Anus* sub-mediis, sed caudæ propior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria, brevis, humilis, æquilibris, radiata.
- b. *Pinnæ pectorales* sub-infimæ, parvæ, radiatæ, acuminatæ.
- c. *Pinnæ ventrales* abdominales, dorsali oppositæ, sub-contiguæ, radiatæ: acutiusculæ.
- d. *Pinna Ani* pone æquilibrium, solitaria, brevis, declinata, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, radiata, emarginata, corpore æque latior.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane des Ouies* operculée, très-petite, à trois ou fix rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, très-petite, presque linéaire, fermée par le bas.
- l. *Les Addimens*: quelques-uns ont des cirrhes, d'autres ont des aiguillons près de la bouche, ou près des yeux.

LE TRONC. Le Dos, le Ventre & la Queue droits, presque de la même largeur ; les Côtés comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, operculées, très-petites, presque égales ; l'extérieure est pectinée en dedans.
- b. *La Ligne latérale* peu apparente, droite, presque au milieu.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus proche de la queue.
- d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, courte, basse, au milieu du dos, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* un peu basses, petites, rayonnées, pointues.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, opposées à celle du dos, rapprochées, rayonnées, pointues.
- d. *La Nageoire de l'Anus* loin de l'équilibre, solitaire, courte, déclinée, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, rayonnée, échancrée, aussi large que le corps.
- f. *Les Addimens*.

GEN. XLIX.

A M I A.

Linn. S. N. 174. a D. GARDEN.

CORPUS teretiusculum, sub-cathetoplateum, squamosum.

a. *Squamæ* mediocres, imbricatæ, flexiles.

CAPUT offeum, scabrum, plagioplateum; Fronte excoriata, friata.

a. *Rictus* mediocris, sub-arcuatus, transversus.

b. *Maxillæ* dentatæ, obtusiusculæ, sub-æquales; superior extractilis.

c. *Dentes* acuti, conferti, erecti, immobiles.

d. *Lingua* edentula, obtusiuscula, immobilis.

e. *Palatum* denticulis exasperatum geminis.

f. *Oculi* infimi, proportionales, remoti, orbiculati, plani.

g. *Nares* binæ, parvæ, sub-æquales, prope oculos.

h. *Opercula branchialia* offea, obtusa, alepidota, scabra, monophylla?

i. *Membrana Branchialis* operculata, duodecim-radiata.

k. *Apertura branchialis*.

l. *Additamenta*: cirrhi duo ad nares.

GEN. XLIX. *L' A M I E.*

Linn. S. N. 174. par M. GARDEN.

LE CORPS assez grêle, un peu comprimé, écailleux.

a. *Les Ecailles* médiocres, tuilées, flexibles.

LA TETE osseuse, rude, aplatie; le Front écorché, ftrié.

a. *L'Ouverture de la Bouche* médiocre, un peu arquée, transverse.

b. *Les Mâchoires* dentées, un peu obtuses, presque égales; la supérieure est extractile.

c. *Les Dents* aigües, confuses, droites, immobiles.

d. *La Langue* édentée, obtuse, immobile.

e. *Le Palais* armé de deux dents.

f. *Les Yeux* bas, proportionnés, éloignés, arrondis, plats.

g. *Les Narines* doubles, petites, presque égales, proche les yeux.

h. *Les Opercules des Ouies* osseux, obtus, alepidotes, rudes, d'une piece?

i. *La Membrane branchiale* operculée, à douze rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies.*

l. *Les Addimens*: deux cirrhes placés avant les narines.

TRUNCUS. Latera rotundata : Dorsum rectum ; Abdomen teretiusculum ; Cauda minus teres & cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* sub-æquales , operculatæ , intus extusque pectinatae , excepta prima.
- b. *Linea lateralis* recta , conspicua , dorso parallela.
- c. *Anus* exiguus , propior caudæ.
- d. *Additamenta* : ossa duo scutiformia radiata , binata , infra gulam : an sternum etiam excoriatum uti cranii ossa ?

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria , æquilibris , sub-longitudinalis , declinata , radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* parvæ , sub-mediæ , radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* pectoralibus sub-æquales , abdominales , radiatæ.
- d. *Pinna Ani* brevis , declinata , pone æquilibrium , radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta , brevis , rotundata , radiata.
- f. *Additamenta*.



LE TRONC. Les Côtés arrondis; le Dos droit; le Ventre grêle, la Queue un peu comprimée.

- a. *Les Ouies* presque égales, operculées, pectinées en dehors & en dedans, excepté la première.
- b. *La Ligne latérale droite*, apparente, parallèle au dos.
- c. *L'Anus* petit, proche de la queue.
- d. *Les Addimens*: deux os en forme de poitrail, rayonnés, sous la gueule. Ne seroit-ce pas le Sternum, qui seroit écorché comme l'os du crane?

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, au milieu du dos, un peu longitudinale, déclinée, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* petites, presque au milieu des côtés, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* presque égales aux pectorales, abdominales, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* courte, déclinée, loin de l'équilibre, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, courte, arrondie, rayonnée.
- f. *Les Addimens.*



G g g

GEN. L. MORMYRUS.

Hasselquist. Iter 398. Mus. ad fr. prod. 109. Linn. S. N. 187.

CORPUS ovatum, squamosum, cathetoplateum, ad caudam angustius.

a. *Squamæ* sub-orbiculatæ, imbricatæ, læves, mediocres, aut minimæ.

CAPUT porrectum, cathetoplateum, alepidotum, Fronte declivi, sub-carinata.

a. *Rictus* parvus, tubulosus, sub-rectus, horizontalis; labia vix ulla; rostrum acutiusculum.

b. *Maxillæ* vix mobiles, ad latera clausa, extractiles; inferior longior; utraque in apice denticulata, postice edentula.

c. *Dentes* paucissimi, acuti, setacei, in apice maxillarum, emarginati.

d. *Lingua* oblonga, planiuscula, carnosæ, annexa, longitudine gulæ, glabra.

e. *Palatum* angustatum, glabrum, uti & fauces imæ.

f. *Oculi* parvi, vix prominuli, laterales, supremi, longe a rostro.

g. *Nares* geminæ, sub-æquales, parvæ, marginales; valvula interjecta ipsas claudens?

h. *Opercula Branchialia* monophylla, brevissima, angulata; margine membranaceo.

GEN. L. LE MORMIRE.

Hasselquist. Voy. 398. Mus. prodr. 109. Linné S. N. 187.

LE CORPS ové, écailleux, comprimé, plus étroit vers la queue.

- a. *Les Ecailles* un peu arrondies, ruilées, lisses, ou très-petites, médiocres.

LA TETE allongée, comprimée, alepidote; le Front en pente, un peu carené.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, en tuyau, un peu droit, horizontal; les levres un peu apparentes; le bec pointu.
- b. *Les Mâchoires* peu mobiles, fermées par côté, extractiles; l'inférieure est plus longue: l'une & l'autre sont garnies de dents par devant & non par derriere.
- c. *Les Dents* très-peu nombreuses, aigües, fort grêles, placées au bout des mâchoires, échancrées.
- d. *La Langue* oblongue, plate, charnue, attachée, de la longueur de la gueule, lisse.
- e. *Le Palais* étroit, lisse; comme l'extrémité au fond du gosier.
- f. *Les Yeux* petits, peu saillans, latéraux, élevés, loin du bec.
- g. *Les Narines* presque égales, petites, au bord du bec, séparées par une soupape, qui les ferme alternativement?
- h. *Les Opercules des Ouies* d'une piece, très-courts, anguleux; leur bord est membraneux.

i. *Membrana branchialis* patens, denudata, lateralis & gularis, uni-radiata.

k. *Apertura branchialis* linearis, lateralis, denudata.

l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum affurgens, ad caudam crassius; Latera cathoplatea; Abdomen convexum.

a. *Branchiæ* vicinæ, quinæ, denudatæ, fimiles, intus tuberculatæ.

b. *Linea lateralis* obliqua, conspicua, ad caudam incurva.

c. *Anus* sub-mediis sed caudæ propior.

d. *Additamenta*.

ARTUS.

a. *Pinna Dorsi* humilis, longitudinalis, declinata, radiata.

b. *Pinnae Pectorales* infimæ, acuminatæ, mediocres, radiatæ, operculis subiectæ.

c. *Pinnae Ventrals* abdominales; sub-æquilibræ, sed capit proximiore quam caudæ, tenues, acuminatæ, radiatæ.

d. *Pinna Ani* parva, humilis, pone æquilibrium, radiata.

e. *Pinna Caudæ* distincta, mediocris, radiata, bifida; lobis acutis aut obtusis.

f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane des Ouies* à découvert & déployée, latérale & sous la queue, à un rayon.
- k. *L'Ouverture des Ouies* linéaire, latérale, à découvert.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos élevé, plus gros vers la queue; les Côtés plats; le Ventre convexe.

- a. *Les Ouies* voisines, cinq, à nud, semblables, tuberculées en dedans.
- b. *La Ligne latérale* oblique, apparente, arquée vers la queue.
- c. *L'Anus* presque au milieu, mais plus proche de la queue.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* basse, longitudinale, déclinée, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* basses, pointues, médiocres, rayonnées, sous les opercules.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, presque au milieu du corps, mais plus proche de la tête que de la queue, petites, pointues, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* petite, basse, loin de l'équilibre, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, médiocre, rayonnée, fendue ou divisée en deux pièces tantôt pointues, tantôt rondes.
- f. *Les Addimens.*

CLASSIS TERTIA. BRANCHIOSTEGI.

GEN. LI. SYNGNATHUS.

Artedi *Syn. p. 1. Gen. 1. Linn. S. N. 141. Gronov. M. I. N. 1-4. Zooph. N. 170-172. HIPPOCAMPUS, Rondelet II. 114. ACUS secunda species, Rondelet I. 229.*

CORPUS cataphractum, teres, polygonum, incifuris transversis articulatum, flexile.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT porrectum, rostratum, subcathetoplateum; Fronte subplagioplatea.

a. *Rictus* minimus terminalis, sub-tubulosus; rostrum in aliis teres, in aliis compressum.

b. *Maxillæ* porrectæ, tubulosæ, sub-æquales; inferior superiorem claudens.

c. *Dentes* nulli.

d. *Lingua* nulla.

e. *Palatum* angustatum, glaberrimum, edentulum.

f. *Oculi* parvi, laterales, sub-medii, orbiculati, planiusculi, cute capitis tecti; orbitarum margo superus prominens.

g. *Nares* utrinque binæ, prope & supra oculos, vix conspicuæ.

h. *Opercula branchialia* magna pro capite, convexa, striata, undique frænata, ovata.

TROISIÈME CLASSE. BRANCHIOSTEGES.

GEN. LI. LE CHEVAL MARIN, LA TROMPETTE.

Artedi Syn. p. 1. Gen. 1. Linn. S. N. 141. Gronov. M. I.
N. 1-4. Zooph. 170-172. Rondelet II. 114. & I. 229.

LE CORPS cataphracte, grêle, polygone, articulé par des sections transverses, flexible.

a. *Les Ecaillés* manquent.

LA TÊTE allongée, avec un bec, un peu comprimée; le Front un peu applati.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, un peu en tuyau; le bec est grêle dans quelques especes, dans d'autres il est comprimé.

b. *Les Mâchoires* allongées, en tuyau, presque égales; l'inférieure ferme la supérieure.

c. *Les Dents* manquent.

d. *La Langue* manque.

e. *Le Palais* rétréci, très-lisse, sans dents.

f. *Les Yeux* petits, latéraux, presque au milieu, arrondis, plats, couverts par la peau de la tête; le bord supérieur de l'orbite est saillant.

g. *Les Narines* doubles, proche & au dessous des yeux, peu apparentes.

h. *Les Opercules des Ouies* grands relativement à la tête, convexes, striés, bridés de par-tout, ovés.

- i. *Membrana branchialis* gularis, vix conspicua, uni-tri-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* tubulosa, minima, patens, lateralis, sub-occipitalis.
- l. *Additamenta*: in quibusdam cirrhi ad oculos vel pinnulæ, uti & in incisuris totius corporis; in aliis aculei supra caput; aut etiam officulum hyoide ad gulam extrorsum prominens.

TRUNCUS. Dorsum, Latera, Abdomen Caudaque angulata; anguli caudæ pauciores.

- a. *Branchiæ* vicinæ, retroactæ, occultæ, minimæ, sub-ternæ, similes.
- b. *Linea lateralis* nulla conspicua.
- c. *Anus* exiguus, patulus, sub-medijs, in aliis caudæ, in aliis capiti vicinior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria, humilis, brevis, sub-æquilibris; in aliis capiti, in paucis caudæ vicinior; radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* quandoque nullæ, sæpius parvæ, sub-mediæ, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* nullæ: in una specie solitaria, abdominalis, humilis, radiata.
- d. *Pinna Ani* sæpius nulla, aut minima, pone æquilibrium, brevis, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* quandoque nulla; sæpius distincta, radiata, acuta aut rotundata.
- f. *Additamenta*.

GEN. LII.

NOTA. Communicavi olim cum Cl. LINNÆO, quod feminis prægnantibus caudæ pars infera pone anum dehiscat in duas laminas longitudinales parallelas planas, intra quas & caudam coacervatim includuntur ova. An ibi incubantur?

- i. *La Membrane des Ouies* sous la gueule , peu apparente , à un ou trois rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* en ruyau , très-petite , ouverte , latérale , & presque à la nuque.
- l. *Les Addimens* : quelques-uns ont des cirrhes ou des pinnules sur les yeux ; tout comme sur les sections du corps ; d'autres ont des aiguillons sur la tête , ou un os hyoïde , saillant sous la gueule.

LE TRONC. Tout le Corps est anguleux , mais les angles de la queue sont moins nombreux.

- a. *Les Ouies* voisines , rentrées , cachées , très-petites , trois , semblables.
- b. *La Ligne Latérale* n'est pas apparente.
- c. *L'Anus* petit , ouvert , presque au milieu , tantôt près de la queue , ou de la tête.
- d. *Les Addimens*.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire , basse , courte , presque au milieu du dos ; dans quelques-uns plus proche de la queue , ou de la tête ; rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* quelquefois nulles , souvent petites , au milieu , rayonnées.
- c. *Les Nageoires Ventrals* nulles ; ou solitaire dans une espèce , abdominale , basse , rayonnée.
- d. *La Nageoire de l'Anus* souvent nulle , ou très-petite , loin de l'équilibre , courte , rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* quelquefois nulle ; souvent libre , rayonnée , pointue ou arrondie.
- f. *Les Addimens*.

H h h

REMARQUE. Je communiquai en 1761. à Mr. LINNÉ ce que j'avois observé sur les femelles qui sont pleines : sçavoir que la partie inférieure de leur queue s'ouvre en deux battans ou plaques placés longitudinalement , qui renferment & qui défendent les œufs. Seroit-ce là leur manière de les couvrir ?

GEN. LII. BALISTES.

Artedi *Syn.* p. 82. *Gen.* XXXVIII. Linn. *S. N.* 135. Gron. M. I. 114-117. *Zooph.* 188. 195. CAPRISCUS, Rondelet 159.

CORPUS ovatum, cathetoplateum, scabrum, squamosum? reticulatum.

a. *Squamæ* corio coadunatæ; *Linn. Syst. Nat.* cutis aspera.

CAPUT minimum, declive, sub-rostratum, cathetoplateum, asperum.

a. *Rictus* minimus, abnormis, horizontalis, terminalis, rectus; labia crassa.

b. *Maxillæ* minimæ, labiatæ, æquales, non extractiles, dentatæ.

c. *Dentes* acuti, retroflexi, sub-æquales, similes, utrinque octo, transversim truncati; duo anteriores majores.

d. *Lingua*.

e. *Palatum* angustatum.

f. *Oculi* laterales, supremi, orbiculati, vix prominuli, longe a rostro; membrana nictitans integra.

g. *Nares* geminæ, contiguæ, supremæ, oculis vicinæ, longe a rostro; foramine anteriori majori.

h. *Opercula branchialia*?

GEN. LII. *LE BALISTE.*

Artedi Syn. p. 82. Gen. xxxviii. Linn. S. N. 135. Gron. M. I.
114-117. Zooph. 188. 195. Rondelet 159.

LE CORPS ové , comprimé, écailleux ? maillé.

- a. *Les Ecailles* rudes, colées ou soudées, attachées par un cuir assez dur, Linn. Sift.

LA TETE très-petite, en pente, avec un petit bec, comprimée, rude.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* très-petite, & disproportionnée, horizontale, terminale, droite; les levres épaissies.
- b. *Les Mâchoires* très-petites, avec des levres, égales, non extractiles, dentées.
- c. *Les Dents* aigües, courbées vers le gosier, presque égales, semblables, quatre en haut, & autant en bas, tronquées: les deux antérieures sont plus grandes.
- d. *La Langue*.
- e. *Le Palais* retréci.
- f. *Les Yeux* latéraux, élevés, arrondis, peu saillans, loin du bec; la membrane clignotante entière.
- g. *Les Narines* doubles, contigües, hautes, proche des yeux, loin du bec; le trou antérieur est le plus grand.
- h. *Les Opercules des Ouies?*

i. *Membrana branchialis?*

k. *Apertura branchialis* lateralis, minima, linearis, media, supra pinnas pectorales.

l. *Additamenta.*

TRUNCUS. Dorsum assurgens, carinatum; Latera Caudaque cathetoplatea; Abdomen convexum, carinatum.

a. *Branchiæ* vicinæ, denudatæ, retro-actæ.

b. *Linea lateralis* in lateribus inconspicua, ad caudam conspicua, recta, media.

c. *Anus* sub-mediis, pinnam inter ventralē & analem, caudæ tamen propior.

d. *Additamenta.*

ARTUS.

a. *Pinnae Dorsi* binæ, dissimiles: prior æquilibris, declinata, parva, aculeata; posterior lumbaris, declinata, longitudinalis, radiata.

b. *Pinnae pectorales* parvæ, mediæ, sub-acuminatæ, infra branchias, radiatæ.

c. *Pinnae Ventrals* sæpius nullæ; aut solitaria, brevis, abdominalis, longitudinalis, ante anum, composita.

d. *Pinna Ani* e regione dorsalis secundæ, declinata, longitudinalis, radiata.

e. *Pinna Caudæ* distincta, radiata, proportionalis, orbiculata, æqualis aut bifida.

f. *Additamenta*: tubercula in quibusdam ad latera caudæ.

NOTA. Aculeus pinnae dorsi primæ & ventralis quandoque ferratus.

i. *La Membrane des Ouies?*

k. *L'Ouverture des Ouies latérale, très-petite, linéaire, moyenne, au dessus des nageoires pectorales.*

l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos élevé, carené; les Côtés & la Queue comprimés; le Ventre convexe, carené.

a. *Les Ouies voisines, à découvert, retirées ou enfoncées.*

b. *La Ligne latérale n'est pas apparente sur les côtés, mais bien à la queue, droite, moyenne.*

c. *L'Anus presque au milieu, entre la nageoire du ventre & celle du dos, près de la queue.*

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *Les Nageoires du Dos doubles, différentes: la première est au milieu du dos, déclinée, petite, piquante; la seconde à l'extrémité du dos, déclinée, longitudinale, rayonnée.*

b. *Les Nageoires Pectorales petites, moyennes, un peu pointues, sous les ouies, rayonnées.*

c. *Les Nageoires du Ventre souvent nulles; ou solitaire, courte, abdominale, longitudinale, avant l'anus, composée.*

d. *La Nageoire de l'Anus opposée à la seconde du dos, déclinée, longitudinale, rayonnée.*

e. *La Nageoire de la Queue libre, rayonnée, proportionnée, arrondie, égale ou fendue.*

f. *Les Addimens: quelques espèces ont des tubercules aux côtés de la queue.*

H h h 3

REMARQUE. Dans quelques-uns le premier osselet des nageoires du dos & du ventre est fait en feic.

GEN. LIII. OSTRACION.

Artedi *Syn.* p. 83. *Gen.* XXXIX. N. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
 Gronov. M. I. N. 119-123. *Zooph.* 173-179. Linn. *S.* N. 136.

CORPUS cataphractum, ovato-oblongum, polygonum, reticulatum.

a. *Squamæ* nullæ? cutis sub-ossea? reticulata, figuris angularis, insculpta.

CAPUT declive, mediocre, cataphractum, ovatum, rostratum, polygonum, reticulatum.

a. *Rictus* terminalis, minimus, rectus, transversus, fuillus, porrectus; labia flexilia, scabra.

b. *Maxillæ* porrectæ, minimæ, extractiles, denticulatæ, æquales, labiatæ.

c. *Dentes* distincti, mobiles, æquales, fimiles, acuti, labiis non vero maxillis adnati; in utraque maxilla decem, paralleli, contigui.

d. *Lingua* glabra, papillosa, brevis, angusta, immobilis.

e. *Palatum* mediocre, papillosum, glabrum.

f. *Oculi* supremi, laterales, sub-contigui, orbiculati, prominenti, tecti communi capitis cute sed molliore: orbitæ prominentes, carinatæ; inde frons fulcata seu cavernosa evadit.

g. *Nares* supremæ, prope oculos, minimæ, patulæ, solitariae aut binæ.

h. *Opercula Branchialia* minima, mobilia, monophylla, orbiculata, coriacea.

GEN. LIII. LES COFFRES.

Artedi *Syn.* p. 83. *Gen.* xxxix. N. 1-10. Gronov. M. I. N. 119-123. *Zooph.* 173. 179. Linné *S. N.* 136.

LE CORPS comprimé, ové & oblong, polygone, maillé.

- a. *Les Ecailles*, point? la peau osseuse? maillée, travaillée en forme de marqueterie.

LA TÊTE en pente, médiocre, cuirassée, ovée, avec un bec, polygone, maillée.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, très-petite, droite, transversale, semblable au groin d'un cochon, allongée; les levres flexibles, rudes.
- b. *Les Mâchoires* allongées, très-petites, extractiles, denticulées, égales, avec des levres.
- c. *Les Dents* distinctes, mobiles, égales, semblables, aiguës, attachées aux levres & non aux mâchoires; dix à chacune, parallèles, contigües.
- d. *La Langue* lisse, mammelue, courte, étroite, immobile.
- e. *Le Palais* médiocre, mammelu, lisse.
- f. *Les Yeux* élevés, latéraux, presque contigus, arrondis, faillans, couverts de la peau commune de la tête, mais plus molle: les orbites sont faillans, carenés, ce qui occasionne une fossette ou grand sillon entre les deux yeux sur le front.
- g. *Les Narines* élevées, proche les yeux, très-petites, ouvertes, simples ou doubles.
- h. *Les Opercules des Ouies* très-petits, mobiles, d'une pièce, arrondis, semblables à du cuir.

i. *Membrana branchialis.*

k. *Apertura Branchialis* lateralis, media, sub-arcuata, parva, operculata.

l. *Additamenta*: tubercula in omnibus; aculei corniformes in capite, aut supra oculos, in quibusdam.

TRUNCUS. Dorsum convexum, plagioplateum aut carinatum; Abdomen etiam plagioplateum; Latera cathetoplatea; Cauda angulata, corporis figuræ consentanea, flexilis, non scabra.

a. *Branchiæ* vicinæ, retro-actæ, sub-denudatæ.

b. *Linea lateralis*?

c. *Anus* remotissimus, exiguus.

d. *Additamenta.*

ARTUS.

a. *Pinna Dorsalis* solitaria, pone æquilibrium, parallelogramma, radiata, sub-declinata.

b. *Pinnae Pectorales* infimæ; mediocres, infra aperturam branchialem, radiatæ, dorsali fimiles.

c. *Pinnae Ventrals.*

d. *Pinna Ani* solitaria, pone æquilibrium, sed dorsali remotior, similis, radiata.

e. *Pinna Caudæ* distincta, elongata, radiata, æqualis, aut bifida, cæteris major.

f. *Additamenta.*

GEN. LIV.

i. *La Membrane des Ouies.*

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, moyenne, peu arquée, petite, operculée.

l. *Les Addimens*: tous ont des tubercules; quelques-uns ont des aiguillons en forme de cornes sur la tête ou vers les yeux.

LE TRONC. Le Dos convexe, aplati ou carené; le Ventre aplati; les Côtés comprimés, la Queue anguleuse, semblable au corps, flexible, point rude.

a. *Les Ouies* voisines, enfoncées, peu couvertes.

b. *La Ligne latérale.*

c. *L'Anus* très-éloigné, & petit.

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* folitaire, loin de l'équilibre, en parallélogramme, rayonnée, un peu déclinée.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses, médiocres, sous l'ouverture des ouies, rayonnées, semblables à la dorsale.

c. *Les Nageoires du Ventre.*

d. *La Nageoire de l'Anus* folitaire, opposée à la dorsale, mais un peu plus loin, pareille, rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, allongée, rayonnée, égale, ou fendue, plus grande que les autres.

f. *Les Addimens.*

GEN. LIV. TETRAODON.

Linn. *S. N.* 137. OSTRACION, Artedi *Syn. p.* 85. *Gen.* xxxix.
N. 21. 13. 11. 12. 22. Gronov. *M. I. N.* 120. 125. ORBIS
 PRIMUS, Rondelet 419. ORTHRAGORISCUS, Rond. 424.

CORPUS cathetoplateum, scabrum, alepidotum, sub-sphæ-
 ricum aut cathetoplateum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT vix porrectum, crassum, alepidotum, scabrum, sphæ-
 ricum aut cathetoplateum.

a. *Rictus* exiguus, terminalis, transversus, rectus; labia aut
 cutis crassa.

b. *Maxillæ* denudatæ seu excoiatæ, æquales, bipartitæ, pro-
 dentibus.

c. *Dentes* nulli; fin mavis, utrobique duo æquales magni.

d. *Lingua* brevis, papillosa, crassa, immobilis.

e. *Palatum* asperum, proportionale, officulis duobus mobili-
 bus denticulato-granulosis.

f. *Oculi* supremi, orbiculati, vix prominuli, approximati;
 membrana nictitante integra.

g. *Nares* solitariae, oculis vicinæ, minimæ, patulæ.

h. *Opercula Branchialia* abbreviata, obtusa, scabra, carti-
 laginea, mobilia, monophylla.

GEN. LIV. *LES HERISSONS DE MER* à quatre dents.

Linn. S. N. 137. Artedi Syn. p. 85. Gen. xxxix. N. 11. 12.
13. 21. 22. Gron. M. I. N. 120. 125. Rondelet 419. 424.

LE CORPS comprimé, rude, alepidote, presque sphérique ou comprimé.

a. *Les Ecailles*, point.

LA TETE peu allongée, grosse, alepidote, rude, sphérique ou comprimée.

a. *L'Ouverture de la Bouche* petite, terminale, transverse, droite; les levres, ou la peau, épaisses.

b. *Les Mâchoires* sans levres, écorchées, égales, fendues en deux, à la place des dents.

c. *Les Dents* manquent, ou, si vous voulez, deux en haut & deux en bas, grandes.

d. *La Langue* courte, mammelue, épaisse, immobile.

e. *Le Palais* rude, proportionné; les deux osselets sont mobiles, couverts de dents granuleuses.

f. *Les Yeux* élevés, arrondis, peu faillans, rapprochés; la membrane clignotante entière.

g. *Les Narines* solitaires, proche des yeux, très-petites, ouvertes.

h. *Les Opercules des Ouies* raccourcis, obtus, rudes, cartilagineux; mobiles, d'une pièce.

i. *Membrana branchialis.*

k. *Apertura branchialis* lateralis , media , minima , denudata , arcuata aut linearis.

l. *Additamenta*: aculei in quibusdam , teretes , acuti aut angulati , in toto corpore.

TRUNCUS. Dorsum & Abdomen arcuata ; Latera cathetoplatea aut convexe rotundata.

a. *Branchiæ* vicinæ , laterales , retro-actæ , denudatæ.

b. *Linea lateralis.*

c. *Anus* sub-medius , exiguus.

d. *Additamenta* aculei in ventre aut in cauda aut etiam in toto corpore ; vel nulli.

ARTUS.

a. *Pinna Dorsi* solitaria , pone æquilibrium , sub-triangularis , declinata ; radiata.

b. *Pinnae Pectorales* infra & pone aperturam branchialem , mediæ , parvæ , radiatæ.

c. *Pinnæ Ventrals.*

d. *Pinna Ani* solitaria , pone æquilibrium , brevis , declinata , radiata.

e. *Pinna Caudæ* distincta , solitaria , brevis , acuta aut æqualis , integra aut emarginata.

f. *Additamenta.*

i. *La Membrane branchioſtege.*

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, moyenne, très-petite, à découvert, arquée ou linéaire.

l. *Les Addimens* : quelques-uns ont des aiguillons ſur le corps, tantôt grêles, tantôt anguleux ou priſmatiques.

LE TRONC. Le Dos & le Ventre arqués ou élevés; les Côtés comprimés, ou convexes.

a. *Les Ouies* voiſines, latérales, enfoncées, découvertes.

b. *La Ligne latérale.*

c. *L'Anus* preſque au milieu, petit.

d. *Les Addimens* : quelques-uns ont des aiguillons au ventre, ou à la queue, ou dans tout le corps.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* ſolitaire, loin de l'équilibre, preſque triangulaire; déclinée, rayonnée.

b. *Les Nageoires Pectorales* au deſſous & derriere l'ouverture des ouies, moyennes, petites, rayonnées.

c. *Les Nageoires du Ventre.*

d. *La Nageoire de l'Anus* ſolitaire, oppoſée à la dorſale, courte, déclinée, rayonnée.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, ſolitaire, courte, aigüe ou égale; entiere ou échancrée.

f. *Les Addimens.*

GEN. LV. DIODON.

Linn.S. N. 138. Artedi Syn. p. 85. Gen. xxxix. N. 14. 15.
18. 19. 20. OSTRACION, Gronov. Zooph. N. 180. 181.

CORPUS sub-sphæricum, alepidotum, scabrum, ad caudam attenuatum.

a. *Squamis* caret.

CAPUT brevissimum, obtusum, alepidotum; Fronte, Gula Genisque tumidis.

a. *Rictus* horizontalis, minimus; rostrum sub-exsertum, labia, aut cutis, crassa.

b. *Maxillæ* immobiles, apice denudatæ, æquales, excoriatæ, dentium vices supplent.

c. *Dentes* nulli; fin mavis, utrobique solitarius, magnus, latus.

d. *Lingua*.

e. *Palatum* proportionale, papillosum.

f. *Oculi* sub-verticales, approximati, prominuli, orbiculati; cute capitis tecti.

g. *Nares* binæ, longe a rostro, prope oculos, minimæ.

h. *Opercula Branchialia*.

GEN. LV. *LES HERISSONS DE MER* à deux dents.

Linn. S. N. 138. Artedi Syn. p. 85. Gen. xxxix. N. 14. 15. 18.
19. 20. Gronov. Zooph. N. 180 - 181.

LE CORPS presque sphérique, alepidote, rude, rétréci vers la queue.

a. *Les Ecailles* manquent.

LA TÊTE très-courte, obtuse, alepidote; le Front, la Gueule & les Joux renflés.

a. *L'Ouverture de la bouche* horizontale, très-petite; le bec un peu allongé; les levres, ou la peau, épaissies.

b. *Les Mâchoires* immobiles, sans levres, égales, écorchées, tiennent lieu de dents.

c. *Les Dents* nulles; ou, si vous aimez mieux, l'une en haut, l'autre en bas, grande, large.

d. *La Langue*.

e. *Le Palais* proportionné, mammelu.

f. *Les Yeux* presque sur la tête, rapprochés, faillans, arrondis, couverts de la peau de la tête.

g. *Les Narines* doubles, loin du bec, proche les yeux, très-petites.

h. *Les Opercules des Ouies*.

- i. *Membrana branchialis*.
- k. *Apertura branchialis* linearis, lateralis, media, ante supraque pinnae pectorales.
- l. *Additamenta*: aculei, tuberculave supra caput in quibusdam.

TRUNCUS. Dorsum, Abdomen, Latera Caudaque ventricosa.

- a. *Branchiae* denudatae, vicinae, retro-actae.
- b. *Linea lateralis* obsoleta.
- c. *Anus* remotus prope caudam.
- d. *Additamenta*: aculei subulati, aut triquetri in toto corpore, sparsi, conferti, mobiles.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsi* solitaria, pone æquilibrium, parva, sub-parallelogramma, radiata.
- b. *Pinnae Pectorales* mediae, latiusculae, breves, orbiculatae, radiatae, infra aperturam branchialem.
- c. *Pinnae Ventrals* nullae.
- d. *Pinna Ani* solitaria, dorsali similis, opposita, radiata.
- e. *Pinna Caudae* distincta, mediocris, radiata, truncata, aut emarginata.
- f. *Additamenta*.

GEN. LVI.

- i. *La Membrane branchiale,*
- k. *L'Ouverture des Ouies* linéaire, latérale, moyenne, avant & au dessus des nageoires pectorales.
- l. *Les Addimens* : des aiguillons ou des tubercules, sur la tête; dans quelques espèces seulement.

LE TRONC. Le Dos, le Ventre, les Côtés & la Queue fort renflés, ou ventrus.

- a. *Les Ouies* découvertes, voisines, enfoncées.
- b. *La Ligne latérale* effacée.
- c. *L'Anus* éloigné, près de la queue.
- d. *Les Addimens* : des aiguillons en aigle, ou prismatiques, sur tout le corps, confus, mobiles.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* solitaire, loin de l'équilibre, petite, presque en parallélogramme, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* moyennes, assez larges, courtes, arrondies, rayonnées, sous l'ouverture des ouies.
- c. *Les Nageoires du Ventre*, point.
- d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, semblable & opposée à la dorsale; rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue*, libre, médiocre, rayonnée, tronquée ou échancrée.
- f. *Les Addimens.*

GEN. LVI. LOPHIUS.

Artedi *Syn. p. 87. Gen. xli. Linn. S. N. Amphib. 133. Gron. M. I. 128. 129. Zooph. 207 - 209. RANA PISCATRIX, Rond. 363.*

CORPUS sæpius plagioplateum, alepidotum, scabrum, subcu-
neiforme, elongatum

a. *Squamæ* nullæ; cutis lævis, adiposa.

CAPUT amplissimum, sæpius plagioplateum, alepidotum, læ-
ve, ovatum, obtusum aut rostratum.

a. *Richardus* terminalis, ingens, arcuatus aut inferus, parvus,
sub-tubulosus, orbiculatus.

b. *Maxillæ* orbiculatæ, extractiles, denticulatæ, labiatæ;
æquales aut inæquales.

c. *Dentes* acuti, sub-incurvi, mediocres, sub-æquales, con-
ferti, sub-mobiles.

d. *Lingua* latiuscula, annexa, basi denticulata, cæterum glabra.

e. *Palatum* amplum, papillosum, officulis denticulatis partim
scabrum.

f. *Oculi* minimi, aut proportionales, supremi aut verticales;
ovati, cute capitis tecti.

g. *Nares* minimæ, solitariae, vix conspicuæ, prope oculos,
approximatæ.

h. *Opercula branchialia*.

GEN. LVI. *LE BAUDROPE, LE CRAPAUD VOLANT.*

Artedi *Syn.* p. 87. *Gen.* xli. Linn. *S.N. Amph.* 133. Gron. M.I. 128. 129. *Zooph.* 207. 209. Rondelet 363.

LE CORPS ordinairement applati, alepidote, rude, presque cunéiforme, allongé.

a. *Les Ecailles*, point; la peau lisse, grasseuse.

LA TETE ordinairement plate, très-grande, alepidote, lisse, ovée, obtuse, ou avec un bec.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, grande, arquée; ou par-dessous, petite, en tuyau, arrondie.

b. *Les Mâchoires* arrondies, extractiles, denticulées, avec des levres, égales ou inégales.

c. *Les Dents* aigües, un peu courbées, médiocres, presque égales, confuses, presque mobiles.

d. *La Langue* assez large, attachée, dentelée à sa base, d'ailleurs lisse.

e. *Le Palais* large, mammelu, en partie rude & armé d'osselets dentelés.

f. *Les Yeux* très-petits ou proportionnés, élevés ou verticaux, ovés, couverts de la peau commune, qui couvre la tête.

g. *Les Narines* très-petites, solitaires, peu apparentes, proche les yeux, rapprochées.

h. *Les Opercules des Ouies.*

- i. *Membrana Branchialis* quandoque uni-aut bi-radiata.
- k. *Apertura Branchialis* sub-tubulosa, denudata, media fere inter rostrum & caudam.
- l. *Additamenta*: cirrhi marginales ad maxillas: aculei aut tubercula in capite, ad oculos &c.

TRUNCUS. Dorsum, Abdomen, Latera, Caudaque valde angustata, sub-teretia.

- a. *Branchiæ* vicinæ, gulares, denudatæ, longæ, vix arcuatæ.
- b. *Linea lateralis* punctata, vix conspicua, suprema, infra-cta, ad caudam media recta.
- c. *Anus* sub-mediis, nunc caudæ, nunc capiti propior.
- d. *Additamenta*: in quibusdam pinnulæ corpus cingentes; in aliis tubercula sparsa.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria, lumbaris, adiposa, parva, radiata.
- b. *Pinnæ pectorales* marginales, brachiis seu talo elongato infidentes, longæ, angustæ, radiatæ, thoraci nec abdomini appressæ.
- c. *Pinnæ ventrales* jugulares, minimæ, angustæ, longæ, aut latiusculæ; radiatæ.
- d. *Pinna Ani* solitaria, pone æquilibrium, angusta, dorsali remotior, radiata.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, longa, latiuscula, sub-orbiculata aut sub-cuspidata.
- f. *Additamenta*: quandoque pinna spuria lumbaris pone genuinam dorsalem.

- i. *La Membrane branchioſtege* tantôt à un , tantôt à deux rayons.
- k. *L'Ouverture des Ouies* prefque en tuyau, découverte, ſituée entre le bec & la queue.
- l. *Les Addimens*: des cirrhes au bord des mâchoires; des tubercules ou des aiguillons ſur la tête & vers les yeux.

LE TRONC. Le Dos, le Ventre, les Côtés & la Queue ſont retrécis & grêles.

- a. *Les Ouies* voisines , ſous la gueule , découvertes, longues , peu arquées.
- b. *La Ligne latérale* ponctué , peu apparente, haute, brifée, vers le milieu de la queue, moyenne & droite.
- c. *L'Anus* prefque au milieu , tantôt plus près de la queue; ou plus près de la tête.
- d. *Les Addimens*: quelques-uns ont des pinnules tout au tour du corps; d'autres ont des tubercules.

LES MEMBRES.

- a. *La Nageoire du Dos* à l'extrémité du dos, graiſſeuſe, petite , rayonnée.
- b. *Les Nageoires Peçtorales* au bord, plantées ſur un talon, longues, étroites, rayonnées, appliquées contre la poitrine, & non contre le ventre.
- c. *Les Nageoires du Ventre* jugulaires, très-petites, étroites, longues, ou larges, rayonnées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* ſolitaire, à l'extrémité du corps, étroite, plus éloignée que la dorſale, rayonnée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, longue, aſſez large, arrondie ou pointue.
- f. *Les Addimens*: quelquefois c'eſt une fauſſe nageoire après la vraie nageoire du dos.

GEN. LVII. CYCLOPTERUS.

Artedi *Syn. p. 87. Gen. xl. Linn. S. N. 139. Gronov. M. I. 127. Zooph. 197. LIPARIS, Art. Syn. p. 117? Gron. M. I. 157? Rond. p. 272?*

CORPUS sublaceolatum, cathetoplateum, convexum, alepidotum, capite angustius.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT obtusum; cathetoplateum, alepidotum, mediocre, subrostratum, latum.

a. *Rictus* mediocris, terminalis, arcuatus; labia simplicia, crassiuscula.

b. *Maxillæ* parvæ, extractiles, labiatæ, denticulatæ, sub-æquales; alterutra longior.

c. *Dentes* acuti, conferti, sub-æquales, fimiles; labiis tecti.

d. *Lingua* glabra, mediocris, vix mobilis, sub-papillofa, edentula.

e. *Palatum* proportionale, papillosum, edentulum.

f. *Oculi* proportionales, orbiculati, supremi, sub-marginales, cute capitis tecti.

g. *Nares* geminæ, parvæ, sub-marginales, sed oculis viciniore; aut solitaria, tubulosæ.

h. *Opercula branchialia* minima, sub-dimidiata, mobilia, monophylla, glabra aut scabra.

GEN. LVII. *LE CYCLOPTERE.*

Artedi *Syn. p. 87. Gen. xl. Linné S. N. 139. Gronov. M. I. 127. Zooph. 197. Art. Syn. p. 117? Gron. M. I. 157? Rondelet p. 272?*

LE CORPS un peu lancéolé, comprimé, convexe, alepidote, plus étroit que la tête.

a. *Les Ecailles* manquent.

LA TETE obtuse, comprimée, alepidote, médiocre, un peu allongée, large.

a. *L'Ouverture de la Bouche* médiocre, terminale, arquée; les levres simples, épaisses.

b. *Les Mâchoires* petites, extractiles, avec des levres, denticulées, presque égales, l'une tantôt plus longue que l'autre.

c. *Les Dents* aigües, presque égales, semblables, couvertes par les levres.

d. *La Langue* lisse, médiocre, peu mobile, un peu mammelue, édentée.

e. *Le Palais* proportionné, mammelu, édenté.

f. *Les Yeux* proportionnés, arrondis, élevés, presque au bord du bec, couverts par la peau qui recouvre la tête.

g. *Les Narines* doubles, petites, presque au bord du bec, mais plus proche des yeux; ou solitaires & tubuleuses.

h. *Les Opercules des Ouies* très-petits, raccourcis, mobiles, d'une piece, lisses ou rudes.

- i. *Membrana branchialis* sub-denudata, adiposa, uni-quadrata aut septem-radiata.
- k. *Apertura branchialis* lateralis, parva, sub-recta, sub-denudata, basi clausa.
- l. *Additamenta*: in quibusdam aculei, tuberculave sparsa.

TRUNCUS. Dorsum affurgens, carinatum; Latera convexiuscula; Cauda sub-teres.

- a. *Branchiæ* vicinæ, retro-actæ, quaternæ, operculatæ; exterior pectinata & tuberculata, in quibusdam.
- b. *Linea lateralis* infracta sæpius, descendens, in ventre arcuata, ad caudam recta.
- c. *Anus* sub-thoracicus, aut remotus, exiguus, prominulus.
- d. *Additamenta*: in quibusdam, officula aculeata sparsa, fin mavis, tubercula.

ARTUS.

- a. *Pinna Dorsalis* solitaria, radiata; brevis, pone æquilibrium, aut longitudinalis declinata.
- b. *Pinnae Pectorales* latiusculæ, orbiculatæ, infimæ, radiatæ.
- c. *Pinnae Ventrals* thoracicæ, in unicam orbicularem, conatæ, parvæ, radiatæ.
- d. *Pinna Ani* dorsali similis, solitaria, brevis, pone æquilibrium, aut longitudinalis.
- e. *Pinna Caudæ* distincta aut dorsali analique annexa, truncata aut rotundata, radiata.
- f. *Additamenta*: quandoque pinna spuria ante æquilibrium & dorsalem genuinam.

i. *La Membrane des Ouies* un peu découverte, graisseuse, à un, quatre, ou sept rayons.

k. *L'Ouverture des Ouies* latérale, petite, un peu droite, un peu découverte, fermée en bas.

l. *Les Addimens*: quelques-uns ont des aiguillons, ou de tubercules.

LE TRONC. Le Dos élevé, carené; les Côtés convexes; la Queue un peu grêle.

a. *Les Ouies* voisines, enfoncées, quatre, operculées; l'extérieure pectinée & tuberculée, dans quelques-uns.

b. *La Ligne latérale* ordinairement brisée, descendante, arquée au ventre, droite à la queue.

c. *L'Anus* presque sous la poitrine, ou éloigné, petit, saillant.

d. *Les Addimens*: quelques-uns ont des tubercules ou aiguillons rangés sans ordre.

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, rayonnée, courte, loin de l'équilibre, ou longitudinale déclinée.

b. *Les Nageoires Pectorales* assez larges, arrondies, basses, rayonnées.

c. *Les Nageoires du Ventre* thorachiques, colées en forme de coquille, petites, rayonnées.

d. *La Nageoire de l'Anus* semblable à celle du dos, solitaire, courte, loin de l'équilibre, ou longitudinale.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, ou attachée à celles du dos & de l'anus, tronquée ou arrondie, rayonnée.

f. *Les Addimens*: On voit quelquefois sur la partie antérieure du dos une fausse nageoire placée avant la véritable nageoire dorsale.

GEN. LVIII. CENTRISCUS.

Linn. S. N. 140. Gronov. M. II. 171. Zooph. N. 395-396.
BALISTES, Artedi Syn. p. 82. Gen. xxxviii. N. 6. SCO-
LOPAX Auctorum, Rondelet 422.

CORPUS lineari-lanceolatum, cathetoplateum, tenue, lorica-
tum aut cataphractum.

a. *Squamæ* nullæ: testa ossea longitudinalis in una specie; in
alia cutis dura subvillosa, retro-scabra.

CAPUT proportionale, cathetoplateum, osseum, porrectum;
Frons declivis.

a. *Rictus* terminalis, minimus, tubulosus; labia nulla; rostrum
inflexum.

b. *Maxillæ* inæquales, edentulæ: superior longissima, cathe-
toplatea, tubulosa; inferior minima superiorem claudens.

c. *Dentes* nulli.

d. *Lingua* immobilis, glabra, vix distincta a membrana pa-
lati infera.

e. *Palatum* angustatum, minimum, sub-papillosum.

f. *Oculi* magni, laterales, supremi, orbiculati, vix promi-
nuli, cute capitis tecti; orbitarum margo superus & in-
ferus prominens.

g. *Nares* binæ, remotæ, prope oculos, sub-æquales, posti-
cis majoribus.

h. *Opercula branchialia* dura, scabra, sub-angulata, mono-
phylla, abbreviata, mobilia.

GEN. LVIII. *LES BECASSES.*

Linn. *S. N.* 140. Gronov. *M. II.* 171. *Zooph.* N. 395-396.
 Artedi *Syn.* p. 82. *Gen.* xxxviii. N. 6. Rondelet 422.

LE CORPS linéaire-lancéolé, comprimé, mince, cataphracte, ou cuirassé.

- a. *Les Ecailles* manquent : une espèce a pour tégument une pièce ou plaque osseuse, placée en long ; une autre est couverte d'une peau dure un peu velue, rude ; quand on passe la main à contre-sens, c'est-à-dire de la queue à la tête.

LA TÊTE proportionnée, comprimée, osseuse, allongée, avec un bec, le Front penché.

- a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, très-petite, en tuyau, sans lèvres ; le bec courbé.
- b. *Les Mâchoires* inégales, édentées ; la supérieure est plus longue, comprimée, en tuyau ; l'inférieure est plus petite, & ferme la supérieure.
- c. *Les Dents* manquent.
- d. *La Langue* immobile, lisse, peu libre, c'est-à-dire peu détachée du palais.
- e. *Le Palais* rétréci, très-petit, mammelu.
- f. *Les Yeux* grands, latéraux, élevés, arrondis, peu saillans, couverts de la peau de la tête ; le bord supérieur & inférieur de l'orbite reborde & est saillant.
- g. *Les Narines* doubles, éloignées, proche les yeux, presque égales ; les dernières sont plus grandes.
- h. *Les Opercules des Ouies* durs, rudes, un peu anguleux, d'une pièce, raccourcis, mobiles.

- i. *Membrana branchiosiega* lateralis, tri-radiata, sub-denudata.
- k. *Apertura Branchialis* obliqua, lateralis, sub-arcuata; proportionalis, sub-nuda.
- l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum, Gula, Abdomen prominentia, carinata; Cauda angustata; Latera cathetoplatea.

- a. *Branchiæ* vicinæ, laterales, operculatæ, fimiles, intus tuberculatæ, excepta priori.
- b. *Linea lateralis* vix conspicua, infracta; a capite ad anum obliqua, ad caudam media recta.
- c. *Anus* minimus, in carina abdominis latens, sub-medius, sed caudæ vicinior.
- d. *Additamenta*.

ARTUS.

- a. *Pinnæ Dorsales* binæ, lumbares, inæquales, dissimiles; prior aculeata, posterior minor, sub-æqualis radiata.
- b. *Pinnæ Pectorales* mediæ, pone aperturam branchialem, proportionales, acuminatæ, radiatæ.
- c. *Pinnæ Ventrals* abdominales, sub-coalitæ, minimæ, intra carinam abdominalem reconditæ, compositæ.
- d. *Pinna Ani* pone æquilibrium, longior, sub-declinata, composita.
- e. *Pinna Caudæ* distincta, brevis, sub-acuta aut truncatula, radiata.
- f. *Additamenta*.

- i. *La Membrane branchiale* latérale, à trois rayons, un peu découverte.
- k. *L'Ouverture des Ouies* oblique, latérale, un peu arquée, proportionnée, presque nue.
- l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos, la Gueule & le Ventre sont faillans, carenés; la Queue retrécie; les Côtés comprimés.

- a. *Les Ouies* voisines, latérales, operculées, semblables, tuberculées en dedans, excepté la première.
- b. *La Ligne latérale* peu apparente, brisée; oblique de la tête à l'anus, moyenne & droite de l'anus à la queue.
- c. *L'Anus* très-petit, caché dans la carene du ventre, presque au milieu, mais plus proche de la queue.
- d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

- a. *Les Nageoires du Dos* doubles, à l'extrémité du dos, inégales, différentes; la première aiguillonnée, la postérieure est plus petite, presque égale, rayonnée.
- b. *Les Nageoires Pectorales* moyennes, derrière l'ouverture des ouies, proportionnées, pointues, rayonnées.
- c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, un peu attachées ensemble, très-petites, cachées dans la carene du ventre, composées.
- d. *La Nageoire de l'Anus* loin de l'équilibre; plus longue, un peu déclinée, composée.
- e. *La Nageoire de la Queue* libre, courte, un peu pointue ou tronquée, rayonnée.
- f. *Les Addimens.*

GEN. LIX. PEGASUS.

Linn. S. N. 142. Gronov. Zooph. 356 - 357. CATAPHRACTUS,
PISCIS AMBOINENSIS, Gron. M. I. 146.

CORPUS cataphractum, articulatum, offeis incisuris, plagioplateum aut angulatum.

a. *Squamæ* nullæ.

CAPUT cataphractum, proportionale, porrectum, rostratum, sub-plagioplateum, angulosum; Nucha Fronteque carinatis.

a. *Rictus* terminalis, minimus, sub-tubulosus, sub-inferus; rostrum ciliatum.

b. *Maxillæ* porrectæ, plagioplateæ, inæquales: superior sub-brevior; inferior magis cathetoplatea, sub-longior, superiorem claudens.

c. *Dentes* nulli; aut minimi, vix conspicui, conferti.

d. *Lingua*.

e. *Palatum*.

f. *Oculi* magni, laterales, prominuli, globosi, ad basim rostri, membrana seu cute capitis tecti.

g. *Nares* geminæ, sub-æquales, ante oculos, patulæ, ad basim rostri; in aliis solitariae.

h. *Opercula Branchialia* exigua, infima, frænata, vix mobilia, striata, monophylla.

i. *Membrana branchialis* gularis, crassiuscula, adiposa, operculata, quadri-radiata?

GEN. LIX. *LE PEGASE.*

Linné *S. N.* 142. Gronov. *Zooph.* 356-357. *M. I.* 146.

LE CORPS cataphraëte, articulé; les découpures offeuses; applati ou angulaire.

a. *Les Ecailles* manquent.

LA TETE cataphraëte, proportionnée, allongée, avec un bec, un peu aplatie, anguleuse; la Nuque & le Front sont carenés.

a. *L'Ouverture de la Bouche* terminale, très-petite, un peu en tuyau, un peu en dessous; le bec est cilié.

b. *Les Mâchoires* allongées, applaties, inégales; la supérieure est plus courte; l'inférieure est plus comprimée, un peu plus longue, & ferme la supérieure.

c. *Les Dents* nulles, ou très-petites, peu apparentes, confuses.

d. *La Langue.*

e. *Le Palais.*

f. *Les Yeux* grands, latéraux, faillans, sphériques, au bas du bec, couverts de la peau qui recouvre la tête.

g. *Les Narines* doubles, presque égales, avant les yeux, ou ouvertes, au bas du bec; ou solitaires dans quelque espece.

h. *Les Opercules des Ouies* très-petits, bas, bridés, peu mobiles, striés, d'une piece.

i. *La Membrane des Ouies* sous la gueule, épaisse, graisseuse, operculée, à quatre rayons?

k. *Apertura branchialis* gularis , ampla , arcuata , sub-nuda.

l. *Additamenta*.

TRUNCUS. Dorsum , Abdomen , Latera , Caudaque attenuata , angulata , carinata.

a. *Branchiæ* vicinæ , gulares , sub-laterales , æquales , fimiles , operculatæ.

b. *Linea lateralis* vix conspicua , sub-recta , media.

c. *Anus* patulus , magnus , aut capiti aut caudæ propior.

d. *Additamenta*.

ARTUS.

a. *Pinna Dorsi* solitaria , lumbaris , parva , sub-æqualis , radiata , assurgens.

b. *Pinnae Pectorales* infimæ , volatiles , rotundatæ , radiatæ , radiis simplicibus.

c. *Pinnae Ventrals* abdominales , uni-radiatæ , approximatae , elongatæ.

d. *Pinna Ani* solitaria , dorsali opposita , sub-æqualis , radiata , radiis simplicibus.

e. *Pinna Caudæ* distincta , parva , sub-acuta , uni- aut multi-radiata.

f. *Additamenta*.



k. *L'Ouverture des Ouies* sous la gueule, grande, arquée, presque découverte.

l. *Les Addimens.*

LE TRONC. Le Dos, le Ventre, les Côtés & la Queue, retrécis, anguleux, carenés.

a. *Les Ouies* voisines, sous la gueule, un peu par côté, égales, semblables, operculées.

b. *La Ligne latérale* peu apparente, un peu droite, au milieu du corps.

c. *L'Anus* ouvert, grand, tantôt plus près de la queue que de la tête, ou plus près de la tête.

d. *Les Addimens.*

LES MEMBRES.

a. *La Nageoire du Dos* solitaire, à l'extrémité du corps, petite, presque égale; rayonnée, montante.

b. *Les Nageoires Pectorales* basses, propres à voler, arrondies, rayonnées, à rayons simples.

c. *Les Nageoires du Ventre* abdominales, à un rayon, rapprochées, allongées.

d. *La Nageoire de l'Anus* solitaire, opposée à la dorsale, presque égale, rayonnée comme les pectorales.

e. *La Nageoire de la Queue* libre, petite, un peu aigüe, à un ou plusieurs rayons.

f. *Les Addimens.*



Mmm



I. INDEX CONTENTORUM.

A.		Dorsum.	E.	38
A bdomen.	<i>pag.</i> 39	65	Experimenta circa motum nata-	
Aculei pinnarum.		46	torium & motum muscula-	
Aculeus.	8.	10	rem	77. 78. 79
Additamenta.	8.	45	— de respiratione.	88
Anus.		41	— in machina pneumatica.	81
Aorta <i>arteria</i> .		91	F.	
Apertura branchialis.	8.	33	Fauces.	13
Artus.	8.	46	Figura.	8
Auricula cordis.		90	G.	
B.			Genera piscium.	94. 102
Branchiæ.	36.	86	Gula.	13. 38
C.			H.	
Caput.	8.	10	Hepar.	82
Caracteres classium.	96-	101	I.	
Cauda.		41	Iris.	28
Cerebrum.		79	Integumenta.	8
Cirrhus.	8.	9	Intestina.	82
Classes piscium.	95-	101	L.	
Claviculæ.		64	Labia.	8. 19
Clypeus.	8.	10	Latera.	38
Constrictio caudæ.		72	Lens cristallina.	79
Cor.		89	Linea interstitialis.	71
Corpus externum.		4	— lateralis.	39
— internum.		58	Lingua.	8. 13. 22
Costæ.		65	Lorica.	45
Cranium.		60	M.	
D.			Maxillæ.	8. 16
Dentes.	8. 13.	19	Membrana branchioftega.	8. 31. 76
Diaphragma.		89	Motus caudæ.	72
Digiti.		45	— flexionis.	71
Dilatatio caudæ.		72	— natatorius progressivus.	77

Musculi.	69	Pinna ani.	55
—— carinales.	75	—— branchialis.	8
—— ——— caudæ	75	—— caudæ.	56
—— ——— dorfi.	75	Pinnæ dorsales.	47
Musculi laterales.	70	—— pectorales.	51
Musculi pinnarum pectoralium.	73	—— spuriae.	45
—— ——— ventralium.	73	—— ventrales.	52
—— proprii interspinosi.	76	Pinnula.	8. 10
N.		Proportio.	8
Nares.	24	Pupilla.	28
Nucha.	8. 35	R.	
O.		Radii pinnarum.	46
Observationes circa motum mus-		Ramentum.	50
cularem & motum natatorium.		Renes.	83
	77. 78. 79	Rictus.	8. 13
Oculi.	8. 26. 79	Rostrum.	8. 14
Oesophagus.	80	S.	
Opercula branchialia.	8. 13. 28. 61	Scapulæ.	64
Ordines classium.	95	Skeleton piscium.	58-69
Organa genitalia.	83	Scutella.	45
—— maris.	84	Sinus venosus.	91
Organa piscium.	79	Splen.	83
Os.	8. 13	Squamæ.	42
—— hyoidæum.	61	Sternum.	64
Offa	58	T.	
—— capitis.	59	Tentacula.	10
—— caudæ.	66. 67	Thorax.	38. 63
—— interspinosa.	67	Truncus.	35
—— maxillaria.	60	V.	
—— palati.	61	Vasa cordis.	90-92
—— pelvis.	66	Ventriculus.	80
Offa interspinosa dorfi.	68	Vertebræ.	62
—— ——— ani.	68	—— abdominis.	65
Officula palati.	8. 13. 26	—— thoracis.	65
Ovaria.	86	Vesica aërea.	80
P.		—— fellis.	82
Palatum.	8. 13 23	—— urinaria.	83
Pectus.	89	Viscera.	79
Pericardium.	89		



II. INDEX GENERUM.

A mia.	A.	108. 207. 208	Lepadogaster.	106. 177. 178
Ammodytes.		106. 175. 176	Lophius.	109. 221. 222
Anarrhichas.		106. 171. 172	Loricaria.	107. 187. 188
Argentina.		107. 197. 198		M.
Atherina.		107. 189. 190	Mormyrus.	108. 209. 210
	B.		Mugil.	105. 159. 160
Balistes.		109. 213. 214	Mullus.	104. 145. 146
Blennius.		102. 123. 124	Muræna.	106. 167. 168
	C.			O.
Callyonymus.		102. 121. 122	Ophidium.	102. 115. 116
Centrifcus.		110. 225. 226	Ostracion.	109. 215. 216
Cepola.		103. 127. 128		P.
Chaetodon.		103. 137. 138	Pegasus.	110. 227. 228
Clupea.		108. 199. 200	Perca.	104. 141. 142
Cobitis.		108. 205. 206	Pleuronectes.	107. 181. 182
Coryphæna.		103. 129. 130	Polynemus.	105. 161. 162
Cottus.		104. 149. 150		S.
Cyclopterus.		110. 223. 224	Salmo.	107. 191. 192
Cyprinus.		108. 203. 204	Sciæna.	103. 139. 140
	D.		Scomber.	103. 131. 132
Diodon.		109. 219. 220	Scorpaena.	104. 143. 144
	E.		Silurus.	105. 157. 158
Echeneis.		107. 183. 184	Sparus.	103. 135. 136
Elops.		105. 165. 166	Stromateus.	106. 173. 174
Esox.		107. 195. 196	Syngnathus.	109. 211. 212
Exocoetus.		108. 201. 202		T.
	F.		Tetraodon.	109. 217. 218
Fistularia.		107. 193. 194	Theutys.	105. 163. 164
	G.		Trachinus.	102. 117. 118
Gadus.		106. 179. 180	Trachipterus.	104. 153. 154
Gasterosteus.		104. 155. 156	Trichiurus.	102. 111. 112
Gobius.		103. 125. 126	Trigla.	104. 147. 148
Gymnotus.		106. 169. 170		U.
	L.		Uranoscopus.	102. 119. 120
Labrus.		103. 133. 134		X.
Lepidopus.		107. 185. 186	Xiphias.	102. 113. 114
				Z.
			Zeus.	104. 151. 152

III. INDEX SYNONYMORUM.

A.	195. 211	Acus.	123	Coracinus.	139
		Alaudæ.	203	Corax.	145
		Alburnus.	175	Coregonus.	191
		Ammodytes.	205	Cottus.	121. 149
		Anableps.	171	Cuculus.	145
		Anarrichas.	167	Cynoglossus.	181
		Anguillæ.	133	D.	121
		Anthias.	179		
		Anthiæ.	151	Dracunculus.	121
		Aper.	195	E.	199
		Argentina.	179		
		Afelli.	151	F.	151
		Asper.	157		
		Aspredo.	135	Faber.	153
		Aurata.		Falx Venetorum.	173
B.	225			Fistularia.	193
		Balistes.	203	G.	123
		Ballerus.	203		
		Barbus.	123	Galerita.	151
		Blennius.	181	Gallus.	199
		Buglossus.		Gasteropelecus.	155
C.	157			Gasterosteus.	125
		Callychthys.	121	Gobius.	187
		Callyonymus.	213	Guacari.	111
		Caprifcus.	227	Gymnogaster.	169
		Cataphractus.	203	Gymnotus.	
		Cephalus.	127	H.	199
		Cepola.	133		
		Channa.	137	Harengus.	163
		Chætodon.	191	Hepatus.	189
		Charax.	157	Hepsetus.	211
		Clarias.	167	Hippocampus.	181
		Conger.		Hippoglossus.	129
				Hippurus.	147
				Hirundo.	
				L.	133
				Labrus.	111
				Lepturus.	

Liparis.	223		R.	
Lucius.	195	Rana piscatrix.		221
Lupus.	141	Remora.		183
Lyra.	145	Rhombus.		181
	M.		S.	
Milvus.	147	Sardina.		199
Molvæ.	179	Sargus.		135
Mormyrus.	135	Saurus.		165
Mugil.	159	Scarus.		133
—— alatus.	201	Sciaena.		139
Mullus.	145	Scölopax.		225
Muræna.	167	Scomber.	131.	155
Mustella.	179	Scorpæna.		143
Myrus.	167	Scorpio		143
Mytus.	157	Scorpioides.		123
	N.	Serpens marinus.		167
Novacula.	129	Seferinus		163
	O.	Silurus.		157
Ophidion.	115	Solenostomus.		193
Ophidium.	127	Sparus.	135.	137
Orbis.	217	Sphyræna.	195.	197
Orphus.	135	Stromateus.	163.	173
Orthratoriscus.	217	Synodus.		195
Osmerus.	191		T.	
Ostracion.	217. 219	Tænia.		127. 153
	P.	Tethys.		163
Passer.	181	Trachinus.	117.	119
Perca.	141. 255	Trichiurus.		111
Pholis.	123	Trigla.	145.	147
Phoxinus.	203	Turdus.		133
Phycis.	123		U.	
Pirabebe.	201	Umbra.		139
Piscis Amboinensis.	227	Uranoscopus.	119.	121
Plecostomus.	188		X.	
Polynemus.	161	Xiphias.		113
Pompilus.	129		Z.	
Pungitius.	155	Zeus.		151

IV. INDEX TERMINORUM.

A.

A bdominales <i>pinnae</i> .	53	Ambientes anum <i>pinnae</i> .	53
— — — <i>pisces</i> .	53	Ampla <i>membrana branchialis</i> .	33
Abnormes <i>aperturae branchiales</i> .	34	Amplae <i>squamae</i> .	44
Abnormes <i>maxillae</i> .	17	Amplissima <i>apertura branchialis</i> .	35
— — — <i>oculi</i> .	27	Amplum <i>caput</i> .	11
Acerosi <i>dentes</i> .	20	Analisis <i>pinnae</i> .	47
Aculeata <i>linea lateralis</i> .	41	Anceps <i>corpus</i> .	5
— — — <i>opercula</i> .	31	— — — <i>rostrum</i> .	15
Aculeatae <i>branchiae</i> .	37	Angulosa <i>cauda</i> .	42
— — — <i>pinnae</i> .	49	Angustae <i>pinnae</i> .	51
— — — <i>squamae</i> .	44	Angulos (ad oris) <i>cirrhus</i> .	9
Aculeatum <i>caput</i> .	12. 13	Angustum <i>caput</i> .	11
Acuminatae <i>pinnae</i> .	49. 52	Angustius <i>corpus caput</i> .	11
Acuminata <i>opercula</i> .	29	Angustus <i>riktus</i> .	14
Acuta <i>lingua</i> .	22	Annexa <i>lingua</i> .	23
Acutae <i>maxillae</i> .	16	— — — <i>opercula</i> .	30
Acuti <i>dentes</i> .	20	— — — <i>pinnae</i> .	57
Acutissimi <i>dentes</i> .	20	Annularis <i>riktus</i> .	14
Acutum <i>caput</i> .	11	Annulatum <i>corpus</i> .	6
— — — <i>rostrum</i> .	15	Anomaliae <i>branchiae</i> .	35
Adiposae <i>pinnae</i> .	50	Antiores <i>nares</i> .	24
Adnatae <i>pinnae</i> .	48	Apodes <i>pisces</i> .	53
Aequales <i>branchiae</i> .	37	Apparens <i>membrana branch</i> .	32
— — — <i>dentes</i> .	21	Apterygia <i>cauda</i> .	42
— — — <i>maxillae</i> .	17	Apterygium <i>dorsum</i> .	38
— — — <i>pinnae</i> .	49	Arcuata <i>apertura</i> .	34
Aequalis <i>pinnae anii</i> .	56	— — — <i>pinnae</i> .	57
— — — <i>pinna caudae</i> .	56	Arcuatus <i>riktus</i> .	14
Aequilibras <i>pinnae</i> .	48	Articulatum <i>corpus</i> .	6
Alepidota <i>opercula</i> .	31	Aspera <i>lingua</i> .	23
Alepidorum <i>caput</i> .	12	— — — <i>opercula</i> .	30
o — — — <i>corpus</i> .	6	Asperae <i>maxillae</i> .	18
Altissimae <i>pinnae</i> .	50	— — — <i>pinnae</i> .	49
		— — — <i>squamae</i> .	44
		Asperum <i>caput</i> .	12

Asperum palatum.	24	Ciliatæ squamæ.	44
Affurgentes pinna.	50	Circularis rictus.	14
B.		Cirrhosæ maxillæ.	18
Bicoloratum corpus.	7	Cirrhosum caput.	13
Bifida lingua.	22	Clypeatum caput.	13
—— pinna.	57	Coadunatæ pinna.	53
Bifidum rostrum.	15	Coalita pinna ani.	55
Binæ nares.	25	—— — caudæ.	57
—— pinna.	49. 54	Coalitæ pinna.	48. 53
Binati oculi.	26	Compressum corpus.	4
Biradiata membrana branch.	32	Compositæ pinna.	47
Branchialis pinna.	47	Confertæ squamæ.	43
Branchiostega pinna.	ibid.	Conferti dentes.	22
Breve caput.	11	Confusi dentes.	22
—— rostrum.	16	Conici dentes.	20
Breviores capite cirrhi.	9	Conicum corpus.	6
Brevissimæ pinna.	52	Convexi oculi.	27
C.		Crassa lingua.	23
Cælata opercula.	31	—— membrana branch.	33
Carens cirrhis caput.	12	Crassum caput.	12
Carinata cauda.	42	Cultratum corpus.	5
—— gula.	38	Cuneiforme caput.	11
—— lingua.	22	—— — corpus.	6
Carinata maxillæ.	18	Curva linea lateralis.	39
Carinatum abdomen.	39	Cuspidata pinna.	57
—— corpus.	5	Cuspidatum rostrum.	15
Carnosa lingua.	22	Cylindricæ nares.	25
—— opercula.	29	Cylindricum corpus.	5
Carnosæ pinna.	50	—— — rostrum.	15
Cartilaginea lingua.	23	D.	
Cataphræctum caput.	12	Decidua squamæ.	44
—— — corpus.	7	Declinata pinna ani.	56
Cathetoplateum corpus.	4	Declinatæ pinna.	49
—— — rostrum.	15	Declive caput.	11
Caudalis pinna.	47	Densæ squamæ.	43
Cervicalis apertura branch.	34	Dentata linea lateralis.	41
Ciliata opercula.	30	—— lingua.	23
Ciliatæ branchiæ.	37	Dentatæ maxillæ.	17

Denticu-

Denticulata lingua.	23	Exigui cœrhi.	9
Denticulatæ maxillæ.	17	Exiguus rictus.	14
Denticulatum palatum.	24	Exilissimi dentes.	21
Denudatæ branchiæ.	37. 95 *	Expansa membrana branch.	32
———— maxillæ.	16	Extuberans abdomen.	39
Depressæ maxillæ.	16		
Depressi oculi.	27	F.	
Descendens caput.	11	Falcatæ pinnae.	52
———— linea lateralis.	40	Fasciatum corpus.	7
Destitutum pinnulis caput.	12	Fistulosa apertura branch.	34
Diacanthum corpus.	6	———— opercula branch.	29
Didactylæ pinnae.	54	Fistulosæ nares.	25
Difformes branchiæ.	37	Fistulosum rostrum.	15
———— pinnae.	54	Fistulosus rictus.	14
Dimidiata opercula.	29	Flexiles squamæ.	44
Diphylla opercula.	29	Flexilia opercula.	29
Dipterygia cauda.	42	Flexuosa linea lateralis.	40
Dipterygium dorsum.	38	Fornicatæ maxillæ.	18
Disproportionales oculi.	27	Frænata opercula.	30
Disproportionata apert. branch.	34		
Diffimiles branchiæ.	37	G.	
———— dentes.	21	Gemina pinna ani.	56
Distincta pinna ani.	55	Geminæ nares.	25
———— caudæ.	57	———— pinnae.	49
Distinctæ pinnae.	48	Geminatæ pinnae.	51
Divergentes dentes.	21	Gibbum corpus.	6
Dorsales pinnae.	47	Glabra linea lateralis.	40
		———— lingua.	23
E.		———— opercula.	30
Edentula lingua.	23	Glabræ branchiæ.	37
Edentulæ maxillæ.	17	———— squamæ.	44
Edentulum palatum.	24	Glabrum caput.	12
Elongatum caput.	11	———— corpus.	7
Emarginata lingua.	21	———— palatum.	23
———— pinna.	57	Globosi oculi.	27
Emarginati dentes.	21	Granulosi dentes.	20
Exiguæ nares.	25	Gularis anus.	41
———— pinnae.	50	———— apertura branch.	34
———— squamæ.	44	———— membrana branch.	33

H.		Lævia opercula.	31
Hiantes nares.	25	Lævis linea lateralis.	40
Horizontalis rictus.	14	Lanceolata pinna.	57
I.		Lanceolatum corpus.	5
Ima linea lateralis.	40	Lata membrana branch.	33
Imæ pinnae.	51	Laterales branchiae.	37
Imbricatæ squamæ.	43	———— oculi.	26
Immobiles dentes.	22	Lateralis apertura branch.	34
———— maxillæ.	18	———— membrana branch.	33
Immobilis lingua.	23	Latius corpore caput.	11
Inæquales dentes.	21	Latum caput.	11
———— nares.	25	Laxæ squamæ.	44
Incompletæ branchiæ.	95 *	Libera lingua.	23
Inconspicua linea lateralis.	40	———— opercula.	30
———— membrana branch.	33	Librantes pinnae.	48
Inconspicuæ branchiæ.	37	Lineares dentes.	20
———— nares.	25	Linearis rictus.	14
Inerme caput.	13	Lineatum corpus.	7
Inermes branchiæ.	37	Lobata pinna.	57
———— squamæ.	44	Lobatum rostrum.	15
Inferæ maxillæ.	18	Longiores capite cirrhi.	9
Inferus rictus.	13	Longissimæ pinnae.	51. 54
Infima linea lateralis.	40	Longitudinales pinnae.	48
———— membrana branch.	33	Longitudinalis pinna ani.	55
Infimæ maxillæ.	18	Longum rostrum.	16
———— pinnae.	51	Loricata linea lateralis.	41
Inflexum rostrum.	15	———— opercula.	30
Infracta linea lateralis.	40	Loricatum caput.	12
Ingens rictus.	14	———— corpus.	7
Integra lingua.	22	Lubricum corpus.	7
Interrupta linea lateralis.	40	Lucida opercula.	31
Interruptæ pinnae.	49	Lumbares pinnae.	48
Jugulares pinnae.	53	M.	
———— pisces.	53	Macrolepidotum corpus.	7
L.		Magna apertura branch.	35
Labiatae maxillæ.	16	Magnæ squamæ.	44
Læve caput.	13	Magni oculi.	27
———— corpus.	7	Marginales nares.	24

Marginales oculi.	27	Nudæ maxillæ.	16
Maxilla, in inferiore, cirrhi.	9	Nudi oculi.	28
—— in utraque.	9	Nudum caput.	12
Maximæ maxillæ.	17	—— corpus.	6
Media linea lateralis.	40	Nulla linea lateralis.	40
—— pinna ani.	53	—— opercula.	30
Mediæ maxillæ.	18	—— pinna caudæ.	57
—— nares.	24	Nullæ pinnae.	48. §1. 54
—— pinnae.	48. 51	—— squamæ.	43
Medii oculi.	26	Nulli cirrhi.	9
Mediocre caput.	12	—— dentes.	21
Mediocres dentes.	21		
—— maxillæ.	17	O.	
Mediocris apertura branchialis.	34	Obliquus rictus.	14
Mediocris rictus.	14	Obliterata linea lateralis.	40
Medius anus.	41	Oblongi oculi.	27
Minima apertura branch.	34	Oblongum corpus.	5
—— opercula.	30	Obsoleta linea later.	40
Minimæ maxillæ.	17	Obrufa lingua.	22
—— nares.	25	Obrusi dentes.	20
—— pinnae.	54	Obrusum caput.	10
—— squamæ.	44. 52	—— rostrum.	15
Minimi dentes.	21	Occipitales branchiæ.	37
Minimus rictus.	14	Occipitalis apertura branch.	34
Minutissimi dentes.	21	Occulta membrana branch.	33
Mobiles dentes.	22	Occultæ branchiæ.	37
—— maxillæ.	18	Operculata apertura branch.	35
Mobilia opercula.	30	Operculatæ branchiæ.	36
Mobilis lingua.	23	Orbiculatæ squamæ.	44
Molles squamæ.	44	Orbiculati oculi.	27
Mollia opercula.	29	Orbiculatum corpus.	5
Monopterygium dorsum.	38	Ordinati dentes.	21
Multiradiatæ pinnae.	54	Ornatum pinnulis caput.	12
Mutica linea lateralis.	40	Ossea opercula.	29
Muticæ pinnae.	54	Ovales nares.	25
		—— oculi.	27
N.		—— squamæ.	43
Nitida opercula.	31	Ovata apertura branch.	34
Nuda opercula.	31	Ovatum corpus.	5
		Nnn 2	

P.			
Papilloſa lingua.	23	Proportionalia opercula.	30
Papilloſum caput.	12	Proportionalis apertura branch.	34
—— corpus.	7	—— riſtus.	14
—— palatum.	24	Protuberantes oculi.	27
Paralleli dentes.	21	Punctatæ squamæ.	44
Parvæ nares.	25	Punctatum corpus.	7
—— ſquamæ.	41	Pungens caput.	13
Parvum caput.	11	Q.	
Parvus riſtus.	14	Quaternæ pinnae.	49
Patens membrana branch.	32	R.	
Pectinatæ branchiæ.	37	Radiata opercula.	30
Pectorales pinnae.	47	Radiatæ pinnae.	49
Pectoralis anus.	41	Ramentaceæ pinnae.	50
Pinnata cauda.	42	Raræ ſquamæ.	43
Plagioplateæ maxillæ.	16	Recta linea lateralis.	39
Plagioplateum corpus.	5	Recti dentes.	20
Plana gula.	38	Rectus riſtus.	14
Plani dentes.	20	Reflexum roſtrum.	15
—— oculi.	27	Remota pinna ani.	55
Planum abdomen.	39	Remotæ pinnae.	48. 53
—— caput.	12	—— nares.	25
Plurimi cirrhi.	9	—— ſquamæ.	43
Polyacanthum corpus.	6	Remoti oculi.	27
Polygonum corpus.	6	Remotus anus.	41
Porofa linea lateralis.	41	Repanda apertura branch.	34
Porrectæ maxillæ.	16	Reticulatum corpus.	7
Porrectum caput.	11	Retro-acta membrana branch.	33
—— roſtrum.	16	Retro-actæ branchiæ.	37
Poſteri oculi.	27	Retroflexi dentes.	20
Poſtremae nares.	24	Roſtratum caput.	11
Prominens abdomen.	39	Rotunda pinna caudæ.	56
Proportionale caput.	11	Rotundæ nares.	25
—— roſtrum.	16	—— ſquamæ.	44
Proportionales dentes.	21	Rotundatæ pinnae.	52
—— maxillæ.	17	Rotundi oculi.	27
—— oculi.	27	S.	
—— pinnae.	52. 54	Scabra lingua.	23
		—— opercula.	30

Scabræ <i>maxillæ</i> .	18	Subulata <i>lingua</i> .	22
Scabrum <i>caput</i> .	12	Subulatæ <i>maxillæ</i> .	16
—— <i>corpus</i> .	7	Subulati <i>dentes</i> .	20
—— <i>palatum</i> .	24	Superus <i>riktus</i> .	13
Scapulares <i>pinnae</i> .	48	Suprema <i>linea lateralis</i> .	40
Semi-circularis <i>pinna</i> .	57	Supremæ <i>maxillæ</i> .	17
Semi-conici <i>dentes</i> .	20	—— <i>nares</i> .	24
Semi-longitudinales <i>pinnae</i> .	48	—— <i>pinnae</i> .	51
Semi-nuda <i>apertura branch</i> .	35	Supremi <i>oculi</i> .	26
Semi-patens <i>membrana branch</i> .	33	T.	
Semi-sagittati <i>dentes</i> .	20		
Semi-tecti <i>oculi</i> .	28	Tecta <i>membrana branch</i> .	33
Serrata <i>opercula</i> .	31	Tecti <i>oculi</i> .	28
Serratæ <i>squamæ</i> .	44	Tectum <i>squamis</i> , <i>caput</i> .	12
Serrati <i>dentes</i> .	20	Tenaces <i>squamæ</i> .	44
Serratum <i>abdomen</i> .	39	Tenues <i>dentes</i> .	20
Similes <i>dentes</i> .	21	—— <i>squamæ</i> .	44
Simplices <i>branchiæ</i> .	37	Teres <i>cauda</i> .	42
—— <i>pinnae</i> .	47	—— <i>corpus</i> .	5
Simplicia <i>opercula</i> .	29	Terminales <i>maxillæ</i> .	18
Sinuosa <i>linea lateralis</i> .	40	Ternæ <i>pinnae</i> .	49
Solitaria <i>linea lateralis</i> .	40	Tetragona <i>cauda</i> .	42
—— <i>opercula</i> .	30	Tetragonum <i>caput</i> .	11
—— <i>pinna ani</i> .	56	—— <i>corpus</i> .	6
Solitariæ <i>nares</i> .	25	Tetraphylla <i>opercula</i> .	29
—— <i>pinnae</i> .	49, 51, 54, 57	Tetraquetrum <i>rostrum</i> .	15
Solitarius <i>cirrus</i> .	9	Thoracicæ <i>pinnae</i> .	65
Soluta <i>lingua</i> .	23	Thoracici <i>pisces</i> .	53
Sparfi <i>dentes</i> .	22	Transversus <i>riktus</i> .	14
Sphæricum <i>corpus</i> .	5	Triacanthum <i>corpus</i> .	6
Squamosa <i>opercula</i> .	31	Triangulares <i>pinnae</i> .	49
Squamosæ <i>pinnae</i> .	50	Triangulata <i>pinna ani</i> .	56
Squamosum <i>caput</i> .	12	Trifida <i>pinna</i> .	57
—— <i>corpus</i> .	6	Trigonum <i>caput</i> .	11
Striata <i>opercula</i> .	30	Triphylla <i>opercula</i> .	29
Striatæ <i>squamæ</i> .	44	Triquetrum <i>rostrum</i> .	15
Sub-arcuata <i>opercula</i> .	29	Triradiata <i>membrana branch</i> .	32
Sub-quadratum <i>caput</i> .	11	Truncatum <i>caput</i> .	10
		Tuberculatæ <i>branchiæ</i> .	37
		Nnn 3	

Tuberculatum <i>caput.</i>	12	Ventricosa <i>gula.</i>	38
———— <i>corpus.</i>	7	Ventricosum <i>corpus.</i>	6
———— <i>palatum.</i>	24	Verticales <i>oculi.</i>	26
Tuberosum <i>corpus.</i>	6	Verticalis <i>riētus.</i>	13
Tubulosa <i>apertura branch.</i>	34	Vicinæ <i>branchiæ.</i>	36
Tubulosæ <i>nares.</i>	25	———— <i>nares.</i>	25
Tubulosus <i>riētus.</i>	14	Vicinæ <i>pinna.</i>	53
Tumidum <i>abdomen.</i>	39	Vicini <i>oculi.</i>	26
V.		Vicinus <i>anus.</i>	41
Vaginata <i>lingua.</i>	23	Vittatum <i>corpus.</i>	7
Vaginatæ <i>maxillæ.</i>	18	Unicus <i>cirrhus.</i>	9
Variegatum <i>corpus.</i>	7	Uni-radiata <i>membrana branch.</i>	32
Ventrales <i>pinna.</i>	47	Volatiles <i>pinna.</i>	52





I. TABLE des MATIERES.

A.		Dos.	E.	35. 38
Abdomen.	38	Ecailles.		35. 42
Aiguillons.	10. 46	Ecuelle.		45
Anus.	35. 41	Esophage.		80
Appendices.	8. 35. 45	Estomac.		80
Artere aorte.	91	Expériences faites avec la ma-		
B.		chine du vuide.		81
Bec.	8. 14	— sur le mouvement de la		
Bouche.	8. 13	nage.		77-79
Bouclier.	10	— sur la respiration.		88
C.		F.		
Caracteres des classes.	96-101	Figure.		8
Cerveau.	79	Foie.		82
Cirrhes.	9	G.		
Classes des poissons.	95	Genres des poissons.		102
Clavicules.	64	Gueule.		35-38
Cœur.	90	I.		
Contraction de la nageoire de		Intestins.		82
la queue.	72	Iris.		28
Corps extérieur.	4	L.		
— intérieur.	58	Langue.		8. 13. 22
Côtés.	35. 38	Levres.		8. 19
Côtes.	65	Ligne interstitiale.		71
Cristallin.	79	— latérale.		35. 39
Cuirasse.	45	M.		
D.		Mâchoires.		8. 16
Dents.	8. 13. 19	Membrane des ouies.		8. 31
Diaphragme.	89	Membres.		46
Dilatation de la nageoire de		Mouvement de flexion du corps.		71
la queue.	72	— de la queue.		72
Doigts.	45	Muscles.		69

Muscles de la carene du dos.	75	Os interépineux des nageoires	
— de la membrane branchiostege.	76	— du dos.	68
— de la nageoire de la queue.	72	— — des nageoires	
— de la queue.	75	— de l'anus.	<i>ibid.</i>
— des nageoires pectorales	73	Ouies.	35. 36. 86
— des nageoires du ventre	73	Ouverture de la bouche.	13
— latéraux.	70	— de l'œsophage.	13
— propres interépineux.	76	— des ouies.	8. 33
N.		Ovaires.	86
Nageoire <i>branchiostege</i> .	8	P.	
Nageoires de l'anus.	55	Palais.	8. 13. 23
— dorsales.	47	Pericarde.	89
— du ventre.	52	Pinnule.	10
— fausses.	45	Poitral.	64
— pectorales.	51	Poitrine.	35. 53. 89
Narines.	8. 24	Proportion.	8
Nuque du col.	8. 35	Prunelle.	28
O.		Q.	
Observations sur le mouvement de la nage.	77-79	Queue.	35. 41. 66
— sur la respiration.	88	R.	
Omoplates.	64	Rate.	83
Opercule des ouies.	8. 28	Rayons.	46
Ordres des classes.	95	Reins.	83
Oreillette du cœur.	90	S.	
Organes de la génération.	83	Sinus veineux.	91
— des poissons.	79	Squelette.	58
— du mâle.	84	Sternum.	64
Os de la tête.	59	T.	
— des mâchoires.	60	Tégumens.	8
— du bassin.	66	Tête.	8. 10
— du crâne.	60	Thorax.	38
— du palais.	8. 13. 26. 61	Tronc.	35
— du squelette.	58	V.	
— hyoïde.	61	Ventre.	35
— interépineux.	67. 68	— (bas.)	65
		Ventricule.	80
		Vertebres.	62
		— de l'abdomen.	65
		Verte-	

Vertebres de la poitrine.	65	Visceres des poissons.	79
Vésicule aérienne.	80		
—— du fiel.	82	Y.	
—— urinaire.	83	Yeux.	8. 26. 79

II. TABLE DES GENRES.

A.		Carpe <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203
Able <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203	Chabot.	104. 149
Aiguille.	107. 195	Cheval marin.	109. 211
Alose <i>voyez</i> Sardine.	108. 199	Cicloptere.	110. 223
Amie.	108. 207	Coffre.	109. 215
Ammodire <i>voyez</i> Langon.	106. 175	—— à deux Dents.	109. 219
Anarrhique.	106. 171	—— à quatre Dents.	109. 217
Anchois <i>voyez</i> Sardine.	108. 199	Congre.	167
Anguille.	106. 167	Coquillade.	123
Argentine.	107. 197	Corbeau.	139. 147
Aterine <i>voyez</i> Hepset.	107. 189	Crapaud volant <i>voyez</i> Bau-	
Auriols.	133	droie.	109. 221
B.		D.	
Baliste.	109. 213	Daine.	103. 139
Bandouliere.	103. 137	Donzelle.	102. 115
Barbarin <i>voyez</i> Rouget.	145	Dorade.	103. 135
Barbeau.	108. 203	E.	
Barbier.	177	Echarpe.	137
Baudroie.	109. 221	Eglefin <i>voyez</i> Merlan.	106. 179
Becasse.	110. 225	Empereur.	102. 113
Bœuf.	102. 119	Epinoche.	104. 155
Boulerots.	125	Espadon <i>voyez</i> Empereur.	102. 113
Bordeliere <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203	F.	
Breme <i>voyez</i> Barbeau.	<i>ibid.</i>	Faucon de mer <i>voyez</i> Muge-	
C.		volant.	108. 201
Cabot.	104	Fistulaire.	107. 193
Capelan.	179	Flamme.	103. 127
		Ooo	

G.		Orphe <i>voyez</i> Dorade.	103. 135
Gal.	104. 151	P.	
Goujon.	103. 125	Pagres <i>voyez</i> Dorade.	103. 135
Goujons de mer.	103. 125	Paille-en-cul <i>voyez</i> Trichiure.	102. 111
Grondin <i>voyez</i> Milan.	104. 147	Paons <i>voyez</i> Perroquet.	103. 133
Gymnote.	106. 169	Pegafé.	110. 227
H.		Perce-pierre.	102. 123
Hareng <i>voyez</i> Sardine.	108. 199	Perche.	104. 141
Hautin <i>voyez</i> Argentine.	107. 197	Perroquet.	103. 133
Hepset.	107. 189	Plie <i>voyez</i> Sole.	107. 181
Herissons de mer <i>voyez</i> Coffres.		Poisson St. Pierre <i>voyez</i> Gal.	104. 151
— à deux Dents.	109. 219	Polyneme.	105. 161
— à quatre Dents.	109. 217	Porte-écuelle <i>voyez</i> Barbier.	106. 177
Hirondelles de mer <i>voyez</i> Milan.	104. 147	Q.	
I.		Quarrelet <i>voyez</i> Sole.	107. 181
Jarretiere.	107. 185	R.	
L.		Rape <i>voyez</i> Sabre.	104. 153
Lançon.	106. 175	Rapeçon <i>voyez</i> Bœuf.	102. 119
Lafers <i>voyez</i> Lyre.	102. 121	Rascasse.	104. 143
Loche <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203	Rasoir.	103. 129
Loche-Franche.	108. 205	Remora.	107. 183
Loches <i>voyez</i> Goujon.	103. 125	Rhomb <i>voyez</i> Sole.	107. 181
Lompe <i>voyez</i> Anarrhique.	105. 171	Rose <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203
Loup <i>voyez</i> Perche.	104. 141	Rouget.	104. 145
Lyre.	102. 121	S.	
M.		Sabre.	104. 153
Macquereau.	103. 131	Sardine.	108. 199
Maigre <i>voyez</i> Daine.	103. 139	Saumon.	107. 191
Merlan.	106. 179	Saurel.	105. 165
Meunier <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203	Scorpene <i>voyez</i> Rascasse.	104. 143
Milan.	104. 147	Serpens de mer <i>voyez</i> Anguille.	106. 167
Mormyre.	108. 209	Siture.	105. 151
Morue <i>voyez</i> Merlan.	106. 179	Sole.	107. 181
Muge.	105. 159	Sparailons <i>voyez</i> Dorade.	103. 135
Muge- volant.	108. 201	Sphyrene <i>voyez</i> Aiguille.	107. 195
O.			
Ombre de mer <i>voyez</i> Daine.	103. 139		

Stromatée.	106. 173	Tourds <i>voyez</i> Perroquet.	103. 133
Sucet <i>voyez</i> Remora.	107. 183	Trichiure.	102. 111
Surmulet <i>voyez</i> Rouget.	104. 145	Trompette <i>voyez</i> Cheval marin.	109. 211
T.			
Tanche <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203	Turbot <i>voyez</i> Sole.	107. 181
Tapeçon <i>voyez</i> Bœuf.	102. 119	Truites <i>voyez</i> Saumon.	107. 191
Tête d'Ane <i>voyez</i> Cabot.	104. 149	V.	
Theurie.	105. 153	Vandoise <i>voyez</i> Barbeau.	108. 203
Thons <i>voyez</i> Macquereau.	103. 131	Vive.	102. 117

III. TABLE DES TERMES ICHTHYOLOGIQUES.

A.

A bdominales <i>nageoires</i> .	53	à trois Angles <i>bec</i> .	15
Acanthopterygiens <i>poissons</i> .	49. 96	à quatre Angles <i>tête</i> .	11
	102	à trois Angles <i>tête</i> .	11
Accouplées <i>nageoires</i> .	51	à quatre Angles <i>corps</i> .	6
Accouplés <i>yeux</i> .	26	à trois Angles <i>corps</i> .	6
Aigu des deux côtés <i>bec</i> .	15	à plusieurs.	<i>ibid.</i>
Aigu <i>bec</i> .	15	Anguleuse <i>langue</i> .	22
—— <i>corps</i> .	5	—— <i>queue</i> .	42
Aigüe <i>tête</i> .	11	Anneau (en) <i>corps</i> .	5
Aigües <i>dents</i> .	20. 22	Antérieures <i>narines</i> .	24
Aiguillons (sans) <i>tête</i> .	13	Anus (à l') <i>nageoires</i> .	47
Aleine (en) <i>dents</i> .	20	Apparente membrane des <i>ouies</i> .	32
—— <i>langue</i> .	22	Applaties <i>mâchoires</i> .	16
—— <i>mâchoires</i> .	16	Apodes <i>poissons</i> .	53. 54
Alepidote <i>corps</i> .	6	Après <i>écailles</i> .	44
—— <i>tête</i> .	12	—— <i>nageoires</i> .	49
Allongée <i>tête</i> .	11	Apterygiens <i>poissons</i> .	38. 48
Ample membrane des <i>ouies</i> .	33	Armée d'aiguillons <i>tête</i> .	13
Amplies <i>écailles</i> .	44	—— ——— <i>ligne latérale</i> .	41
à quatre Angles <i>bec</i> .	15	Armées de pointes <i>ouies</i> .	37
		Armés d'aiguillons <i>opercules</i> .	31
		Arquée <i>bouche</i> .	14

Arquée nageoire.	57	Ciliées écailles.	44
—— ouverture des ouies.	34	Circulaire bouche.	14
Arrondi corps.	5	—— nageoire.	56
Arrondies nageoires.	52	Cirrhes (avec des) tête.	12
Articulé corps.	5	—— (sans) tête.	12
Attachée langue.	23	Cirrheuses mâchoires.	18
B.			
Basse ligne latérale.	40	Cizelés opercules.	31
Basses nageoires.	51	Cylindrique bec.	15
Béantes narines.	25	—— corps.	5
Boslu corps.	6	—— narines.	25
Bouclier (avec le) tête.	13	Coin (en) tête.	11
Branchiale nageoire.	47	Composées nageoires.	45
Branchiostège nageoire.	ibid.	Comprimé bec.	15
Branchiosteges poissons.	99	—— corps.	4
Bridés opercules.	30	Confuses dents.	21
Brillants opercules.	31	Conique corps.	6
C.			
Cachée membr. des ouies.	33	Coniques dents.	20
Cachées ouies.	37	Contigües nageoires.	57
Caduques écailles.	44	Convexes yeux.	27
Carene (en) corps.	5	Couleurs (de deux) corps.	7
—— mâchoires.	16	Coupés opercules.	29
Carenée langue.	22	Courbe ligne latérale.	39
—— queue.	42	Court bec.	16
Cartilagineuse langue.	23	Courte tête.	11
Cataphracte corps.	7	Courtes (très-) nageoires.	52
—— tête.	12	Couteau (fait en) corps.	5
Ceintruré corps.	7	Couvert de lignes corps.	7
Cerclé corps.	7	Couverte membrane des ouies.	33
Cervicale ouverture des ouies.	34	Couverts de peau opercules.	31
Chagriné corps.	7	—— yeux.	28
Chagrinée tête.	12	Cuirassé corps.	7
Chagrinées mâchoires.	18	Cuirassée ligne latérale.	41
Charnue langue.	22	—— tête.	12
Charnues nageoires.	50	Cunéiforme corps.	6
Charnus opercules.	29	D.	
Ciliés opercules.	30	Déclinées nageoires.	49. 56
		Découvertes branchies.	95 *
		Dégarnies mâchoires.	18

Demi-cercle (en) opercule.	29	Droite ligne latérale.	39
Demi-coniques dents.	21	Droites dents.	20
Demi-couverts yeux.	28	E.	
Demi-fleche (en) dents.	20	Ecailles à la tête.	43
Demi-longitudinales nageoires.	48	—— au tronc.	43
Demi-nue membrane des ouies.	33	—— sans nombre.	43
—— ouverture des ouies.	35	—— sur les nageoires.	43
Demi-operculée ouverture des ouies.	35	Écailleuse tête.	12
Dentelés opercules.	31	Écailleuses nageoires.	50
Denticulée langue.	23	Écailleux corps.	6
Denticulées mâchoires.	17	Écailleux opercules.	31
Dents (avec des) langue.	23	Echancrée nageoire.	57
—— mâchoires.	17	Effacée ligne latérale.	40
Dents (sans) mâchoires.	17	Effilé bec.	15
—— palais.	24	Egales dents.	21
Déprimé bec.	15	—— mâchoires.	17
—— corps.	5	—— nageoires.	49. 56
Déprimées mâchoires.	16	Elevés yeux.	26
Déprimés yeux.	27	Eloigné de la tête anus.	41
Descendante ligne latérale.	40	Eloignées écailles.	42
Descendantes nageoires.	49	—— nageoires.	48. 53. 55
Deux nageoires.	54	—— narines.	25
Diacanthe corps.	6	Eloignés yeux.	27
Difformes nageoires.	54	—— du bec.	27
Dipterygien dos.	38. 49	Emarginée nageoire.	57
Dipterygiens poissons.	49	Enfoncées ouies.	37
Disproportionnée ouverture des ouies.	34	Engainée langue.	23
Disproportionnés yeux.	27	Engainées mâchoires.	18
Dissemblables dents.	21	Enorme ouverture des ouies.	35
—— ouies.	37	Enormes mâchoires.	17
Distinctes nageoires.	42. 57	Entière langue.	22
Divergentes dents.	21	Entourant l'anús nageoire.	53
Dorsales nageoires.	47	Enveloppant l'anús.	ibid.
Double nageoire.	56	Épaisse langue.	23
Doubles narines.	25	—— membrane des ouies.	33
Droite bouche.	14	—— tête.	12
		Étendue à nud membrane des ouies.	32

Etroite <i>bouche.</i>	14	I.	
—— <i>tête.</i>	11	Jaspé <i>corps.</i>	7
Etroites <i>nageoires.</i>	51	Immobile <i>langue.</i>	23
F.		Immobiles <i>dehors.</i>	22
Fendu en deux <i>bec.</i>	15	—— <i>mâchoires.</i>	18
Fendue en deux <i>langue.</i>	22	Imperceptibles <i>narines.</i>	25
—— <i>nageoire.</i>	57	Incomplètes <i>branchies.</i>	95 *
—— en trois <i>nageoire.</i>	57	Inégales <i>dents.</i>	21
Fendues (un peu) <i>dents.</i>	21	—— <i>narines.</i>	25
Fistuleuses <i>narines.</i>	25	Inférieure <i>bouche.</i>	13
—— <i>ouvertures des ouies.</i>	34	Inférieures <i>mâchoires.</i>	17. 18
Flèche (en) <i>nageoire.</i>	57	—— <i>nageoires.</i>	51
Flexibles <i>écailles.</i>	44	Insensibles <i>écailles.</i>	44
—— <i>opercules.</i>	29	Interrompue <i>ligne latérale.</i>	40
Flutte (en) <i>opercules.</i>	29	Interrompues <i>nageoires.</i>	49
Forme de faulx (en) <i>nageoires.</i>	52	Jugulaires <i>nageoires.</i>	53
G.		—— <i>poissons.</i>	53
Garni de dents <i>palais.</i>	24	L.	
Glabres <i>écailles.</i>	44	Lancolé <i>corps.</i>	5
Glissant <i>corps.</i>	7	Large <i>membrane des ouies.</i>	33
Globeux <i>corps.</i>	5	—— <i>tête.</i>	11
—— <i>yeux.</i>	27	Latérale <i>membrane des ouies.</i>	33
Grande <i>bouche.</i>	14	—— <i>ouverture des ouies.</i>	34
—— <i>ouverture des ouies.</i>	35	Latérales <i>ouies.</i>	37
Grandes <i>mâchoires.</i>	7	Latéraux <i>yeux.</i>	26
—— <i>écailles.</i>	44	Levres (avec des) <i>mâchoires.</i>	16
Grands <i>yeux.</i>	27	Libre <i>langue.</i>	23
Graffe <i>langue.</i>	23	Linéaire <i>bouche.</i>	14
—— <i>membrane des ouies.</i>	33	Linéaires <i>dents.</i>	20
Granuleuses <i>dents.</i>	20	Lisse <i>corps.</i>	6
Gulaire <i>membrane des ouies.</i>	33	—— <i>langue.</i>	23
—— <i>ouverture des ouies.</i>	34	—— <i>ligne latérale.</i>	40
H.		—— <i>palais.</i>	23
Hauts <i>yeux.</i>	26	—— <i>tête.</i>	12
Haute <i>ligne latérale.</i>	40	Lisses <i>écailles.</i>	44
Hautes (très-) <i>nageoires.</i>	50. 51	—— <i>opercules.</i>	31
Hérissée <i>queue.</i>	42	Lobée <i>nageoire.</i>	57
Horizontale <i>bouche.</i>	14	Long <i>bec.</i>	16

Longitudinales <i>nageoires</i> .	48. 55	Nageoires (<i>nulles</i>)	48. 51. 54. 57
Longues (très-) <i>nageoires</i> .	51. 54	———— (<i>trois</i>)	49
Luisants <i>opercules</i> .	31	———— (<i>à deux</i>) <i>queue</i> .	42
M.		———— (<i>sans</i>) <i>queue</i> .	42
Macrolepidote <i>corps</i> .	7	Nuds <i>opercules</i> .	31
Maille <i>corps</i> .	7	———— <i>yeux</i> .	28
Malacopterygiens.	49. 98	Nues <i>mâchoires</i> .	16
Mammelu <i>corps</i> .	7	———— <i>ouies</i> .	37
———— <i>palais</i> .	24	Nulle <i>ligne latérale</i> .	40
Mammelu <i>langue</i> .	23	Nulles <i>dents</i> .	21
Marbré <i>corps</i> .	7	———— <i>écailles</i> .	43
Marginales <i>narines</i> .	24	Nuls <i>opercules</i> .	30
Marginaux <i>yeux</i> .	27	O.	
Médiocre <i>bouche</i> .	14	Oblique <i>bouche</i> .	14
———— <i>ouverture des ouies</i> .	34	Oblitérée <i>ligne latérale</i> .	40
———— <i>tête</i> .	12	Oblong <i>corps</i> .	5
Médiocres <i>dents</i> .	21	Oblongs <i>yeux</i> .	27
———— <i>mâchoires</i> .	17	Obrus <i>bec</i> .	15
———— <i>yeux</i> .	27	Obruse <i>langue</i> .	22
Menues <i>écailles</i> .	44	———— <i>tête</i> .	10
Milieu (au) du <i>corps anus</i> .	41	Obruses <i>dents</i> .	20
Milieu (au) <i>nageoires</i> .	48	Occipitale <i>ouverture des ouies</i> .	34
Milieu (au) <i>yeux</i> .	26	Occipitales <i>nageoires</i> .	48
Mobile <i>langue</i> .	23	———— <i>ouies</i> .	37
Mobiles <i>dents</i> .	22	Operculée <i>ouverture des ouies</i> .	35
———— <i>mâchoires</i> .	18	Operculées <i>ouies</i> .	37
———— <i>opercules</i> .	30	Ornée de <i>pinnules tête</i> .	12
Molles <i>écailles</i> .	44	Osseux <i>opercules</i> .	29
Mols <i>opercules</i> .	29	Ovales <i>écailles</i> .	43
Monopterygiens <i>poissons</i> .	49	———— <i>narines</i> .	25
Montantes <i>nageoires</i> .	50	Ové <i>corps</i> .	5
Mousses <i>nageoires</i> .	54	Ovée <i>ouverture des ouies</i> .	34
Moyenne <i>ligne latérale</i> .	40	P.	
Moyennes <i>mâchoires</i> .	18	Papilleuse <i>langue</i> .	23
———— <i>nageoires</i> .	51. 55	———— <i>tête</i> .	12
———— <i>narines</i> .	24	Papilleux <i>corps</i> .	7
N.		Paralleles <i>dents</i> .	21
Nageoires (<i>deux</i>)	49	Pectinées <i>ouies</i> .	37

Pectoral anus.	41	Proportionné bec.	16
Pectorales nageoires.	47	Proportionnée tête.	11
Pente (en) tête.	11	Proportionnées dents.	21
Petite bouche.	14	———— machoires.	14
Petite (très-) ouverture des		Proportionnés opercules.	30
ouies.	34	———— yeux.	27
Petite tête.	11	Proportionnelles nageoires.	52. 54
Perites dents.	21	Propres à voler nageoires.	52
——— écailles.	44	Protubérans yeux.	27
——— machoires.	17	Pyramide (en) nageoire.	49. 56
——— nageoires.	50. 54	Q.	
——— (très-) nageoires.	52. 54	Quarrée queue.	42
——— narines.	25	——— (presque) tête.	11
——— (très-) narines.	25	Queue (près de la) anus.	41
Petits opercules.	30	Queue (sous la) anus.	41
Pieces (de deux) opercules.	29	——— (à la) nageoire.	47
——— (de trois)	ibid.	R.	
Pinnée queue.	42	Raccourcis opercules.	29
Pinnules (sans) tête.	12	Raclées nageoires.	50
Piquantes écailles.	44	Ramentacées nageoires.	50
——— nageoires.	49	Rangées dents.	21
Planes yeux.	27	Rares écailles.	43
Platte tête.	12	Rayons (à deux) membrane des	
Plattes dents.	20	ouies.	32
Pliantes écailles.	41	——— (à trois)	ibid.
Pointe (en) nageoires.	49. 52	——— (à quatre)	ibid.
Pointillée ligne latérale.	41	Rayons (à deux) nageoires.	54
Pointus opercules.	29	——— (à plusieurs)	ibid.
Poliacanthé corps.	6	Rayonnées nageoires.	49
Poli corps.	7	Rayonnés opercules.	30
Polie tête.	12	Recourbé en bas bec.	15
Polis opercules.	31	——— en haut bec.	ibid.
Ponctué corps.	7	Redoublées nageoires.	51
Ponctuées écailles.	44	Refléchies dents.	20
Poreuse ligne latérale.	41	Rompue ligne latérale.	40
Postérieures narines.	24	Rond corps.	5
Postérieurs yeux.	27	Rond en long corps.	5
Proche de la tête anus.	41	Ronde nageoire.	56
		Ronde	

Ronde en long queue.	42	T.	
Rondes écailles.	44	Tenaces écailles.	44
—— narines.	25	Terminales mâchoires.	78
Rubanté corps.	7	Terminée par un bec tête.	11
Rubantée ligne latérale.	41	Tétragone queue.	42
Rude corps.	7	Tetrapterygiens poissons.	49
—— langue.	23	Thorachiques nageoires.	53
—— palais.	24	—— poissons.	53
—— tête.	12	Tortueuse ouverture des ouies.	34
Rudes écailles.	44	Transverse bouche.	14
—— mâchoires.	18	Triacanthé corps.	6
—— opercules.	30	Triangulaires nageoires.	49. 56
S.		Tripterygiens poissons.	38. 49
Scapulaires nageoires.	48	Tronquées tête.	10
Scie (en) dents.	20	Tuberculé palais.	24
—— écailles.	44	Tuberculée tête.	12
Semblables dents.	21	Tuberculées ouies.	37
Séparée nageoire.	55	Tubuleuse bouche.	14
Serpentante ligne latérale.	40	—— ouverture des ouies.	34
Serrées écailles.	43	Tubuleuses narines.	25
Seule nageoire.	56	Tuillées écailles.	43
Simple nageoires.	47	V.	
—— opercules.	29	Ventrales nageoires.	47
—— ouies.	37	Ventru corps.	6
Solitaire ligne latérale.	40	Verticale bouche.	13
Solitaires nageoires.	49. 51. 54. 56. 57	Verticaux yeux.	26
—— narines.	25	Unies nageoires.	48. 53. 55
—— opercules.	30	—— ouies.	37
Sphérique corps.	5	Unis opercules.	30
Sphériques yeux.	27	Voilées mâchoires.	18
Striées écailles.	44	Voisines nageoires.	53
Striés opercules.	30	—— narines.	25
Supérieure bouche.	13	—— ouies.	36
Supérieures mâchoires.	17	Voisins yeux.	26
—— narines.	24	—— du bec yeux.	26



PRIVILEGE GÉNÉRAL.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amis & féaux Confeillers les gens tenants nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prévôt de Paris, Baillis, Sénéchaux, leurs Lieutenants civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : SALUT. Notre bien amée *LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE MONTPELLIER* Nous a fait exposer qu'elle auroit besoin de nos Lettres de privilege pour la réimpression de ses Ouvrages. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter notredite Société, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire réimprimer par tel Imprimeur qu'elle voudra choisir, tous les Ouvrages qu'elle voudra faire imprimer en son nom, en tels volumes, forme, marges, caractères, conjointement ou séparément & autant de fois que bon lui semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de vingt années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes, sans toutefois qu'à l'occasion des Ouvrages ci-dessus spécifiés, il puisse en être réimprimés d'autres qui ne soient pas de notre Société. Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire de réimpression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi de réimprimer, faire réimprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire lesdits Ouvrages, ni d'en faire aucuns Extraits sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit de ladite Société, ou de ceux qui auront droit d'elle, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenants, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers à ladite Société, ou ceux qui auront droit d'Elle, à peine de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Régistre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que la réimpression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément aux Réglements de la Librairie; qu'avant de les exposer en vente, les Manuscrits & Imprimés qui auront servi de copie à la réimpression desdits Ouvrages, seront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur DE LAMOIGNON, & qu'il en fera ensuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Châ-

teau du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur DE LAMOIGNON, le tout à peine de nullité des présentes, du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ladite Société & ses ayant causes pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie des Présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour dûment signifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers Secrétaires, foi soit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires : *Car tel est notre plaisir.* DONNE' à Versailles le vingt-neuvième jour du mois d'Août, l'an de grace mil sept cent soixante, & de notre Règne le quarante-cinquième.

PAR LE ROI EN SON CONSEIL,

Signé LEBEGUE.

Scellé du grand Sceau de Cire jaune.

Registré sur le Registre XV. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, No. 112. fol. 113. conformément au Règlement de 1723, qui fait défenses, art. 41. à toutes personnes de quelques qualités & conditions qu'elles soient & autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter, faire afficher aucuns Livres, pour les vendre en leurs noms, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir à la susdite chambre neuf Exemplaires prescrits par l'art. 108. du même Règlement. A Paris, ce quinze Octobre 1760.

Signé, VINCENT. Adjoint.

De l'Imprimerie de JONAS LORENZ.

AUGMENTATIONS ET CORRECTIONS, qui sont arrivées pendant le cours de l'impression, soit en latin soit en françois.

Page. 23	ligne 21	ce tre	<i>lisez</i> : cette.
41	18	geule	<i>lisez</i> : gueule.
47	5	reside dans ces premiers	<i>lisez</i> : reside entièrement ou en partie dans ces premiers.
52	7	à le soutenir.	<i>lisez</i> : à se soutenir.
55	7	par conséquent	<i>effacez</i> .
59	10	Cheondropterygiorum ;	<i>lege</i> : Chondropterygiorum
61	18	des petits os vagues	<i>lisez</i> : de petits os vagues
63	14	françois. Fig. 3. B.	<i>lisez</i> : Fig. 3. E.
64	11	latin. Tab. II.	<i>adde</i> Fig.
65	13	latin. Tab. I.	<i>lege</i> : Tab. II. & dans le françois de même.
71	24	alternative fera	<i>lisez</i> : alternative , le corps sera
ib.	26	le corps	<i>effacez</i> .
75	5	dont	<i>lisez</i> : font
ib.	22	semblable	<i>lisez</i> : semblables
84	12	latin. Tab. IV.	<i>adde</i> Fig.
ib.	22	& 23 latin. fig. 4.	<i>effacez</i> ; & dans le françois de même.
ib.	26	solidis	<i>adde</i> FF. & dans le françois de même.
86	12	foie blanchâtre	<i>lisez</i> : foie , blanchâtre
87	19	brides ou freins transversales	<i>lisez</i> : brides transversales , ou freins.
90	29	petites ou eordes	<i>lisez</i> : petites cordes
96	6	moyenne ou postérieure	<i>lisez</i> : moyenne , ou postérieure
97	26	de la tête	<i>lisez</i> : sa tête
101	18	d'égard pour	<i>lisez</i> : d'égard à — au — à la
109	13	grelées	<i>lisez</i> : grêles
120	20	arrondis	<i>lisez</i> : arrondies
124	15	relevée	<i>lisez</i> : relevé
126	21	les Nageoires de l'anús	<i>lisez</i> : la Nageoire de l'anús
131	23	proche les yeux inégales	<i>lisez</i> : proche les yeux , inégales
132	9	est en dedans tuberculée	<i>lisez</i> : est , en dedans , tuberculée
153	23 & 24	la supérieure	<i>monte lisez</i> : (la supérieure—monte)
156	22	ou ils manquent	<i>lisez</i> : ou elles manquent
161	5	tuilées	<i>lisez</i> : tuilées



1021

